ECONSTOR
Make Your Publications Visible.

A Service of

ZBW Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Almus, Matthias

Working Paper

Das Wachstum junger Unternehmen: Eine Bestandsaufnahme 10 Jahre nach der Wiedervereinigung

ZEW Discussion Papers, No. 01-40

Provided in Cooperation with:
ZEW - Leibniz Centre for European Economic Research

Suggested Citation: Almus, Matthias (2001) : Das Wachstum junger Unternehmen: Eine Bestandsaufnahme 10 Jahre nach der Wiedervereinigung, ZEW Discussion Papers, No. 01-40, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW), Mannheim

This Version is available at:
https://hdl.handle.net/10419/24462

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

WWW.ECONSTOR.EU

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

Discussion Paper No. 01-40

Das Wachstum junger Unternehmen – Eine Bestandsaufnahme 10 Jahre nach der Wiedervereinigung

Matthias Almus

ZEW

Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH

Centre for European Economic Research

Discussion Paper No. 01-40

Das Wachstum junger Unternehmen – Eine Bestandsaufnahme 10 Jahre nach der Wiedervereinigung

Matthias Almus

Download this and other ZEW Discussion Papers at our web site:

www.zew.de/de/publikationen

Die Discussion Papers dienen einer möglichst schnellen Verbreitung von neueren Forschungsarbeiten des ZEW. Die Beiträge liegen in alleiniger Verantwortung der Autoren und stellen nicht notwendigerweise die Meinung des ZEW dar.

Discussion Papers are intended to make results of ZEW research promptly available to other economists in order to encourage discussion and suggestions for revisions. The authors are solely responsible for the contents which do not necessarily represent the opinion of the ZEW.

Das Wachstum junger Unternehmen – Eine Bestandsaufnahme 10 Jahre nach der Wiedervereinigung [†]

von

Matthias Almus

Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW),
Mannheim

Zusammenfassung: Diese Studie versucht Eigenschaften zu identifizieren, die das Beschäftigungswachstum junger deutscher Unternehmen in den neunziger Jahren beeinflussen. Um für die unterschiedlichen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen zu kontrollieren, werden die empirischen Analysen getrennt für Ost- und Westdeutschland durchgeführt. Das zur Anwendung kommende ökonometrische Verfahren kontrolliert für potenzielle Selektionsverzerrungen, die sich aus dem unterschiedlichen Umfang an Informationen für die in der Analyse berücksichtigten Beobachtungen ergeben. Die Ergebnisse der Studie bestätigen, dass die Unternehmensgröße (Anzahl der Beschäftigten im Gründungsjahr) den bedeutendsten Beitrag zur Erklärung des Beschäftigungswachstums von Unternehmensgründungen in Deutschland leistet. Aber auch andere unternehmens- und unternehmerbezogene sowie unternehmensexterne Faktoren tragen signifikant zur Erklärung des Beschäftigungswachstums bei.

Keywords: Beschäftigungswachstum, Unternehmensgründungen, Minimum Efficient Size (MES), Selektionskorrekturmodell.

JEL Klassifikation: C31, J23, L11, L21.

address: ZEW, Centre for European Economic Research,
Department of Industrial Economics and International Management
P.O.Box 10 34 43, D–68034 Mannheim
phone: +49/621–1235-185
fax: +49/621–1235-170
Email: almus@zew.de

[†]Diese Studie wurde von der Deutschen Forschungsgemeinschaft unter der Fördernummer LE1147/1-1 finanziell unterstützt. Dirk Engel, Jürgen Egeln und Georg Licht danke ich für hilfreiche Anregungen und Kommentare und Sven Klosse für seine Hilfe beim Editieren der Arbeit. Alle verbleibenden Fehler gehen selbstverständlich zu meinen Lasten.

Das Wichtigste in Kürze:

An Unternehmensgründungen werden eine Reihe von Erwartungen geknüpft. Durch die Unternehmen sollen für den/die Unternehmensgründer und in vielen Fällen für weitere Personen neue Arbeitsplätze geschaffen werden. Von viele Unternehmen wird angemommen, dass sie mit neuen Produkten oder Dienstleistungen starten und so zum technologischen Wandel beitragen. Nicht zu unterschätzen für Ostdeutschland ist ein dritter Aspekt. Der hier nach der Wiedervereinigung vorhandene Unternehmensbestand war in vielen Bereichen von einigen wenigen Kombinaten oder Großbetrieben geprägt. Ein gefestigter Bestand von für eine Marktwirtschaft überaus wichtigen kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) fehlte jedoch fast vollständig. Und gerade dieser Bestand an KMU, sollte von diesen, nach der Wiedervereinigung gegründeten Unternehmen, etabliert werden.

Die vorliegende Studie widmet sich der Untersuchung von Faktoren, die einen Einfluss auf das Beschäftigungswachstum von Unternehmensgründungen in den neunziger Jahren haben. Solche empirischen Analysen sind bisher für Deutschland kaum zu finden oder konzentrieren sich auf das verarbeitende Gewerbe. Diese Untersuchung bezieht neben dem verarbeitenden Gewerbe auch die Wirtschaftszweige Bau, Handel und Dienstleistungen ein und versucht so, einen Überblick über das Beschäftigungswachstum in Deutschland nach der Wiedervereinigung zu geben.

Die empirische Analyse nutzt Daten der ZEW-Gründerstudie, wobei der Informationsgehalt zwischen den Beobachtungen variiert. Deshalb können nicht alle Beobachtungen in die Wachstumsanalyse einbezogen werden. Um zu verhindern, dass diese Selektion zu verzerrten Schätzergebnissen führt, kommt ein ökonometrisches Verfahren zum Einsatz, in dem sowohl untersucht wird, welche Faktoren einen Einfluss darauf haben, ob Beobachtungen in der Wachstumsgleichung benutzt werden können als auch welche Faktoren dann das Beschäftigungswachstum beeinflussen.

Die ökonometrische Analyse bezieht unternehmensspezifische, unternehmerspezifische und unternehmensexterne Faktoren ein und zeigt, dass es signifikante Unterschiede im Einfluss verschiedener Determinanten zwischen Ost- und Westdeutschland gibt. Wichtigste Determinante ist die Unternehmensgröße, hier abgebildet durch die Anzahl der Beschäftigten im Gründungsjahr. Es zeigt sich, dass nicht in allen Wirtschaftszweigen ein negativer Zusammenhang zwischen Wachstum und Unternehmensgröße besteht.

1 Einführung

Es existiert eine Vielzahl empirischer Studien, die sich mit dem Wachstum junger Unternehmen beschäftigt. Diese Arbeiten konzentrieren sich vornehmlich auf den angelsächsischen Raum (Dunne et al. 1989, Phillips und Kirchhoff 1989, Storey 1994, Geroski et al. 1997a). Für Deutschland liegen bisher nur wenige umfassende und aussagekräftige empirische Untersuchungen zu den Determinanten des Wachstums von Unternehmensgründungen vor. Vorhandene Studien basieren meist auf relativ kleinen und regional eingeschränkten Datensätzen.[1] Mit Daten für Niedersachsen (Hannoveraner Unternehmenspanel) verfolgt Wagner (1994) die Post-Entry-Performance von vier Gründungskohorten der Jahre 1979-1982 bis zum Jahr 1990. Brüderl et al. (1998) untersuchen die Entwicklung neugegründeter Betriebe der Jahre 1985/86 in Oberbayern. Für die neuen Bundesländer kann auf die Untersuchung von Brixy und Kohaut (1999) verwiesen werden, die auf Basis des IAB-Betriebspanels Determinanten des Beschäftigungswachstums für überlebende Betriebsgründungen verschiedener Wirtschaftszweige in Ostdeutschland identifizieren. Steil und Wolf (1999) untersuchen das Beschäftigungswachstum in Unternehmen des ostdeutschen Verarbeitenden Gewerbes, wobei sich die Autoren nicht explizit auf Neugründungen beziehen. Bisherige Studien, die auf den in dieser Studie benutzten Daten basieren, belegen, dass ostdeutsche Unternehmen im Vergleich zu westdeutschen in den Jahren nach der Wiedervereinigung eine höhere Bestandsfestigkeit aufweisen (Prantl 1999), häufiger Nischen vorfinden, in denen sich hohe Beschäftigungswachstumsraten realisieren lassen (Almus 2000) und öfter in den Genuss öffentlicher Gründungsfinanzierung gekommen sind (Almus und Prantl 2001).

Mit der vorliegenden Studie wird der Versuch unternommen, vorhandene Forschungsdefizite zu verringern und neue Erkenntnisse über den für Deutschland so wichtigen Zeitraum nach der Wiedervereinigung zu erzielen. Denn mit den zur Verfügung stehenden Daten kann die Entwicklung junger Unternehmen aus Ost- und Westdeutschland von ihrer Gründung bis zu ihrem Marktaustritt oder bis ins Jahr 1999, dem Jahr der telefonischen Unternehmensbefragung,

[1] Kratzer (1999) sowie Schmitz (2001) fassen in ihren Arbeiten Studien und Untersuchungen für Deutschland zusammen, die sich mit dem Wachstum und den Beschäftigungseffekten von (jungen) Unternehmen beschäftigen.

untersucht werden. Da es sich um zwischen 1990 und 1993 gegründete Unternehmen handelt, wird der gesamte Zeitraum (nahezu eine Dekade) nach der Wiedervereinigung betrachtet. Von besonderem Interesse ist dabei, welche Faktoren einen Einfluss auf das Beschäftigungswachstum haben und ob Unterschiede zwischen Ost- und Westdeutschland bestehen. Denn mit Ost- und Westdeuschland wurden nach der Wiedervereinigung zwei Wirtschaftssysteme in einem Land zusammengeführt, die unterschiedlicher nicht hätten sein können. In Westdeutschland existierte eine etablierte Marktwirtschaft und somit ein gewachsener und gefestigter Unternehmensbestand. Mit der Wiedervereinigung erschlossen sich westdeutschen Unternehmen "quasi über Nacht" neue Absatzmärkte. Dies sollte einen positiven Einfluss auf die Unternehmensperformance in Westdeutschland haben. Zumal, wie sich zeigte, von ostdeutschen Unternehmen keine große Konkurrenz zu erwarten war. Denn dort setzte nach dem Zusammenbruch der sozialistischen Planwirtschaft ein Transformationsprozess ein, der auch weitreichende Änderungen in der von Kombinaten und Großbetrieben geprägten Unternehmens- und Betriebsstruktur erforderte. Dies betraf alle Wirtschaftsbereiche in der ehemaligen DDR, denn ein ausreichender Bestand an kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) fehlte nahezu vollständig. Hauptgrund dafür war, dass privatwirtschaftliches Unternehmertum und die Aufnahme einer selbstständigen Tätigkeit in der ehemaligen DDR nicht erwünscht waren (Heimpold 2001). Besonders gravierend gestaltete sich die Entwicklung im verarbeitenden Gewerbe, wo ein großer Teil der Beschäftigten durch die Schließung der großen Industriekombinate freigesetzt wurde (Steiner et al. 1998). Erschwerend kam hinzu, dass bis zum Zusammenbruch der ehemaligen DDR der Dienstleistungssektor nur eine untergeordnete Rolle spielte und deshalb weitgehend unterentwickelt war.

Dies lässt erwarten, dass es unterschiedliche Entwicklungstendenzen zwischen einzelnen Wirtschaftszweigen in einem Landesteil gab und dass sich darüber hinaus auch Ost-/West-Unterschiede einstellten. Bisher war eine Untersuchung der Wachstumsmuster einzelner Wirtschaftszweige aufgrund der zur Verfügung stehenden Datenquellen nur eingeschränkt möglich. Vorhandene Analysen beziehen sich vornehmlich auf das Beschäftigungswachstum von Unternehmen aus dem verarbeitenden Gewerbe (Almus et al. 1999). Für den in den letzten Jahren zunehmend an Bedeutung gewinnenden Dienstleistungssek-

tor und im speziellen für die unternehmensnahen Dienstleister liegen dagegen nur wenige empirische Arbeiten vor.

Aber auch potenzielle Wachstumsdifferenziale zwischen einzelnen Gründungskohorten sind ein wichtiger Forschungsgegenstand. Der Gründungsjahrgang 1990 bietet in diesem Zusammenhang die Chance, den Erfolg von "First-Mover"-Gründungen in Ostdeutschland, die in einer politischen und ökonomischen Umbruchsituation sehr schnell auf neue Rahmenbedingungen reagiert haben, zu untersuchen. Im Jahr 1991 setzten in Ostdeutschland massiv öffentliche Fördermaßnahmen ein (Deutsche Ausgleichsbank 2000), gleichzeitig wurden in diesem Jahr bereits deutlich weniger Unternehmen in Ostdeutschland gegründet als im Vorjahr (Angaben basieren auf Auswertungen der ZEW-Gründungspanels Ost und West). 1993 war der ostdeutsche "Gründerboom" der ersten Vereinigungsjahre vorbei, und auch in Westdeutschland hat das Gründungsgeschehen, das 1991 vereinigungsbedingt schwächer ausfiel als im Vorjahr, wieder zugenommen.[2] Damit werden drei wichtige Phasen des deutschen Transformations- und Vereinigungsprozesses angesprochen, so dass sich mit diesem Datensatz nicht nur Unterschiede zwischen Ost- und Westdeutschland untersuchen lassen, sondern auch Unterschiede im Erfolg von Unternehmen, die zu unterschiedlichen Zeitpunkten gegründet wurden.

Im empirischen Teil dieser Arbeit werden, um den angesprochenen Unterschieden zwischen Ost- und Westdeutschland Rechnung zu tragen, getrennte Analysen durchgeführt. Die Ergebnisse für Westdeutschland dienen dabei als Benchmark, d.h. repräsentieren Entwicklungstendenzen, wie sie auch in anderen entwickelten Ökonomien mit Marktwirtschaft zu finden sein sollten. Diese Ergebnissen können dann mit denen für die ostdeutsche Transformationsökonomie verglichen werden. Anhand der Ergebnisse ist es möglich, unterschiedliche Entwicklungstendenzen und Einflussverläufe zu erkennen und wirtschaftspolitische Handlungsempfehlungen abzuleiten.

Als Erfolgsindikator dient in dieser Untersuchung, wie schon angesprochen, die durchschnittliche jährliche Beschäftigungswachstumsrate. Daneben sind auch andere Performancemaße denkbar, wie z.B. die Entwicklung des Umsatzes. In empirischen Untersuchungen wird jedoch häufig auf die Beschäfti-

[2] In der Folgezeit war Ostdeutschland von rückgehenden Gründungsaktivitäten geprägt, die sich nach 1995 verstetigten. In Westdeutschland war nach dem Einbruch in 1991 ein stetiger, aber mit abnehmenden Raten versehender Anstieg der Gründungaktivitäten zu beobachten (Angaben basieren auf Auswertungen der ZEW-Gründungspanels Ost und West).

gungsentwicklung fokussiert, da diese Angaben in der Regel am einfachsten zu beschaffen sind. Eine gravierende Veränderung der Ergebnisse bei Nutzung alternativer Wachstumsindikatoren ist nach Hart (2000) nicht zu erwarten, wenn er sagt: "[...] It is true that employment is merely one measure of size, but all size measures are so highly correlated across firms that this limitation is not important."

Das in dieser Arbeit zum Einsatz kommende ökonometrische Verfahren ist der von Heckman (1976) entwickelte Selektionskorrekturansatz. Denn nicht für alle Unternehmen der ZEW-Gründerstudie liegen genügend Informationen vor, um sie in der Wachstumsschätzung zu berücksichtigen. Dies kann eine potenzielle Selektionsquelle sein, wenn nämlich die Stichprobe der Unternehmen, die in die Wachstumsschätzung eingeht, keine Zufallsstichprobe aus der alle Beobachtungen umfassenden ZEW-Gründerstudie darstellt. Folglich soll mit dem ökonometrischen Ansatz für Selektionen kontrolliert werden, die sich aus dem unterschiedlichen Informationsgehalt für einzelne Beobachtungen ergeben. Diese Herangehensweise, die Erweiterung der Wachstumsanalysen auf Branchen außerhalb des verarbeitenden Gewerbes sowie die Untersuchung des für Deutschland so wichtigen Zeitraumes nach der Wiedervereinigung bilden neue Elemente dieser Untersuchung.

2 Theoretische Überlegungen zum Wachstum junger Unternehmen

Trau (1996) oder auch Hart (2000) liefern in ihren Artikeln einen umfassenden Überblick zu Theorien, die sich mit dem Wachstum von (jungen) Unternehmen beschäftigen. Wesentliche Ansätze zum Unternehmenswachstum sind nach Hart (2000) dabei die Ansätze zur neoklassischen Theorie der Firma, Ansätze zu unvollkommenem Wettbewerb, Ansätze, die sich mit der Bedeutung von Skalenerträgen befassen, lerntheoretische (evolutorische) Ansätze, Modelle zu Zielen des Unternehmens und Lebenszyklusmodelle. Für das Wachstum junger Unternehmen haben in dieser Studie vor allem lerntheoretische (evolutionäre) Ansätze und Ansätze, die sich mit Skalenerträgen beschäftigen, ein wesentliches Erklärungspotenzial. Aus diesem Grund wird für die Erklärung der verbleibenden oben angesprochenen Theorien auf die Arbeiten von Trau (1996)

und Hart (2000) sowie die dort zitierte Literatur verwiesen. Die hier näher beleuchteten theoretischen Konzepte befassen sich vornehmlich mit dem Einfluss der Größe auf das Wachstum der Unternehmen. Aber auch andere firmenspezifische, unternehmerspezifische sowie unternehmensexterne Faktoren haben nach Hart (2000) entscheidenen Einfluss aus das Beschäftigungswachstum der Unternehmen. Um auch diese in die empirische Analyse zu integrieren, werden weitere theoretische Ansätze angesprochen, die den Einfluss dieser Charakteristika modellieren.

2.1 Gibrat's Law – Die Beziehung zwischen Größe und Wachstum

Ausgehend von Gibrat's Law[3] wurden in der Vergangenheit eine Reihe theoretischer Ansätze entwickelt, nach denen die Wachstumsrate unabhängig von der Unternehmensgröße sein sollte (Simon und Bonini 1958, Lucas 1978), wobei die Unternehmensgröße meist durch die Anzahl der Beschäftigten abgebildet wird. Die Ergebnisse einer Vielzahl empirischer Studien belegen jedoch, dass das Beschäftigungswachstum gerade junger Unternehmen mit zunehmender Unternehmensgröße abnimmt (für einen Überblick siehe Schmidt 1995, Klomp 1996, Sutton 1997). Für große Unternehmen dagegen kann das Gesetz in einer Reihe von Untersuchungen nicht verworfen werden (Hall 1987, Dunne und Hughes 1994). Für dieses Ergebnis spricht, dass bei Einteilung der Unternehmen in Größenklassen mit zunehmender Größe die Abweichungen von Gibrat's Law abnehmen (Wagner 1992). Die empirischen Studien beziehen sich dabei in der Regel auf Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes.[4]

In diesem Zusammenhang ist darauf zu verweisen, dass zum Test auf die Gültigkeit von Gibrat's Law mindestens drei Versionen existieren (You 1995, Audretsch et al. 1999b). Die erste Version besagt, dass das Gesetz für alle Unternehmen gilt unabhängig davon, ob die Unternehmen existieren oder schon aus dem Markt ausgetreten sind. Die zweite schränkt diese Aussage dahin gehend ein, dass das Gesetz nur für überlebende Unternehmen gilt (Hart

[3] Gibrat's Law unterstellt, dass sich die Größe eines Unternehmens in jeder Periode im Durchschnitt proportional zur Größe in der Vorperiode verändert (Locher und Roider 2000). Das Gesetz des proportionalen Effektes wurde zuerst von Gibrat (1931) eingeführt, nach dem dieses Gesetz dann auch benannt wurde (Almus und Nerlinger 2000).

[4] Für einzelne Branchen des holländischen Dienstleistungssektors untersucht Klomp (1996) die Gültigkeit von Gibrat's Law.

und Prais 1956). Schließlich bezieht sich die Gültigkeit des Gesetzes bei der dritten Herangehensweise nur auf Unternehmen, die die *minimum efficient scale of production* (MES) ihrer Branche bereits erreicht haben (Simon und Bonini 1958).

Geroski et al. (1997b) weisen im Zusammenhang mit den Ergebnissen vieler empirischer Untersuchungen darauf hin, dass Querschnitts- und kurzfristige Panelstudien in der Regel Gibrat's Law ablehnen und dabei einen *reversion to the mean*-Effekt finden. Die wahrscheinlichste Ursache für diesen Effekt in der Wachstumsrate sind nach Geroski et al. (1997b): "[...] "Penrose effects", which penalise over rapid expansion and encourage firms to smooth out their growth bursts over time."

2.2 Skalenerträge und Restriktionen

Die Annahme konstanter Skalenerträge im Unternehmensgleichgewicht steht im Einklang mit empirischen Beobachtungen, dass die Unternehmen auf einer L-förmigen Durchschnittskostenkurve operieren und eine Größe oberhalb der MES ihrer Branche aufweisen. Dieses Muster ist in der Regel für junge und kleine Unternehmen nicht zu beobachten. Diese operieren unterhalb der branchenspezifischen MES. Weiterhin kommt es zu industriespezifischen Wachstumsmustern, die auf unterschiedliche MES-Levels in einzelnen Wirtschaftszweigen zurückzuführen sind (Simon und Bonini 1958, Mansfield 1962, Klomp 1996). Danach kommt es in Branchen mit einer hohen (geringen) MES zur Ablehnung (Bestätigung) von Gibrat's Law. In Branchen mit einer hohen MES lastet ein großer Druck auf Marktneulinge, schnell eine effiziente Größe zu erreichen, die die Existenz auf dem Markt sichern soll. Somit ist in diesen Branchen eine Größenabhängigkeit der Wachstumsrate zu erwarten. Viele empirische Untersuchungen belegen, dass vor allem junge Unternehmen hohe Wachstumsraten realisieren (Mata 1994, Audretsch et al. 1999a, Hart und Oulton 1999). Ein möglicher Grund hierfür könnte sein, dass junge Unternehmen aus Sicht des Marktes mit einer suboptimalen Größe gegründet werden und in den ersten Jahren überdurchschnittlich wachsen müssen, um am Markt zu überleben (Mata und Machado 1996, Agarwal und Audretsch 2001). Aus Sicht des Unternehmensgründers und seiner zum Zeitpunkt der Unternehmensgründung vorhandenen Informationen und existierender Restriktionen, z.B. finanzieller

Natur, ist die Startgröße optimal. Erst durch den Gewinn von Informationen über die eigene Produktivität und über die der Konkurrenten wird der Unternehmensgründer in nachfolgenden Perioden die Unternehmensgröße dem optimalen Niveau (MES) annähern (Jovanovic 1982).

Neben diesen eher technischen Aspekten von Skalenerträgen existieren weitere Beschränkungen, die bei der Untersuchung des Wachstums junger Unternehmen zur Geltung kommen (Hart 2000). In der Theorie wird von einem konstanten Einsatzverhältnis der Produktionsfaktoren ausgegangen, der sich in der Praxis in der Regel nicht beobachten lässt. Dies betrifft zum einen das Humankapital, Managementfähigkeiten, etc. der Unternehmenseigner. Aber auch Kapazitätsbeschränkungen kleiner Unternehmen (d.h. Kauf von ausreichendem Equipment, das überdurchschnittliches Wachstum beschert, ist in der Regel nicht möglich) erweisen sich in der Praxis oft als fixer Produktionsfaktor. Dies sollte nach Hart (2000) zu Wachstumsvorteilen bei großen Unternehmen führen.

Darüber hinaus spielen auch monetäre Faktoren eine gewichtige Rolle. Große Unternehmen haben es leichter, sich zusätzliches Kapital zu besseren Konditionen im Vergleich zu kleinen Unternehmen am Kapitalmarkt zu beschaffen. Denn kleine Unternehmen müssen oft hohe Risikozuschläge zahlen, um die benötigte Menge an Kapital aufzunehmen. Oft sind sie aber auch restringiert, so dass es ihnen a priori gar nicht möglich ist, so viel Kapital wie für zusätzliche Investitionen eigentlich benötigt zu beziehen. Harhoff und Koerting (1998) zeigen, dass junge Unternehmen und Unternehmen aus Ostdeutschland, die in dieser Untersuchung von Interesse sind, einen schlechteren Zugang zum Kapitalmarkt haben als große und westdeutsche Unternehmen. Es zeigt sich aber auch, dass nachfragegetriebene Faktoren zu vermeintlich schlechteren Finanzierungsbedingungen für junge und kleine Unternehmen führen. Diese sind nämlich in vielen Fällen nicht bereit, für den Erhalt von zusätzlichem Kapital einen Teil der Unternehmenskontrolle aus der Hand zu geben (Cressy und Olofsson 1997). Diese Restriktionen sowohl von der Angebots- als auch von der Nachfrageseite können ein Wachstumsanreiz für junge Unternehmen sein, um so die angesprochenen Beschränkungen abzubauen.

2.3 Evolutionäre (lerntheoretische) Ansätze

Den empirischen Fakt der negativen Abhängigkeit von Größe und Wachstum kann Cabral (1995) mit seinem theoretischen Modell für das Wachstum junger Unternehmen erklären, wenn die Wahl der optimalen Kapazität und Technologie mit "sunk costs" verbunden ist. Maßgeblich verantwortlich für höhere Wachstumsraten kleiner Unternehmen ist deren geringere Überlebenswahrscheinlichkeit (Brüderl et al. 1998, Audretsch et al. 1999a). Folglich investieren junge Unternehmen angesichts der höheren Sterbewahrscheinlichkeit in den ersten Perioden ihres Bestehens weniger als langfristig optimal wäre. In späteren Perioden steigt für die bis dato überlebenden Unternehmen die Wahrscheinlichkeit, dass sie sich auch in Zukunft am Markt behaupten. Die Unternehmen passen ihre Investitionen an das langfristig optimale Niveau an, was überdurchschnittliche Wachstumsraten zur Folge hat. Diese Herangehensweise stellt eine Art passiven Lernprozess dar, wie ihn auch Jovanovic (1982) beschreibt. Hier erfolgt die Aneignung von zusätzlichen Informationen über die eigene Produktivität und die der Konkurrenten passiv, die Unternehmen nehmen mit zunehmendem Alter immer mehr Informationen auf, die es ihnen ermöglichen, eine Entscheidung darüber zu treffen, ob sie im Markt verbleiben oder ihn verlassen. Im Gegensatz dazu stellen Ericson und Pakes (1995) ein aktives Lernmodell vor, in dem (kleine) Unternehmen aktiv in die Gewinnung neuer Informationen investieren, die sowohl langfristiges Überleben als auch Beschäftigungswachstum sicher stellen sollen.

Nelson und Winter (1982) entwickeln ein theoretisches Modell, in dem das Verhalten von Unternehmensvertretern (Manager, Beschäftigte) beim Auftreten von Schocks darüber entscheidet, ob ein Unternehmen erfolgreich ist (hohes Wachstum) oder nicht (Stagnation, Schrumpfen oder sogar Marktaustritt). Als Antwort auf die Schocks entwickeln die Akteure unternehmensspezifische Routinen oder Anpassungsmuster. Gestaltete sich die Anwendung dieser Routinen in der Vergangenheit als erfolgreich, so werden sie es mit großer Wahrscheinlichkeit auch in nachfolgenden Perioden sein. Diese Abläufe würden einer positiven Autokorrelation in den Wachstumsraten entsprechen (*persistence of chance*), was eine Ablehnung von Gibrat's Law impliziert (Wagner 1992).

2.4 Der Einfluss weiterer Faktoren

Unternehmensalter

Neben der Größe beeinflussen weitere Unternehmenscharakteristika die Wachstumsperformance der Unternehmen. Pakes und Ericson (1998) weisen darauf hin, dass sowohl bei aktiven als auch passiven Lernprozessen in Unternehmen die Größenverteilung mit dem Alter zunimmt. Dies bedeutet, dass der Mittelwert der Anzahl der Beschäftigten monoton mit dem Alter steigt oder anders ausgedrückt, dass der Anteil von Unternehmen in oberen Beschäftigungsgrößenklasen mit dem Alter ansteigt. Somit lässt sich zunächst festhalten, dass positives Beschäftigungswachstum mit zunehmendem Alter zu beobachten sein sollte (Evans 1987, Harhoff et al. 1998). Weiterhin ist zu beobachten, dass das Beschäftigungswachstum bei gegebener Größe negativ mit dem Alter korreliert ist (Jovanovic 1982). Abnehmende Erträge des Lernens der Unternehmen über die Zeit sind der Grund für diese Entwicklung, da bei älteren Unternehmen die Wahrscheinlichkeit abnimmt, zusätzliche Effizienzgewinne zu realisieren (Jovanovic 1982, Ericson und Pakes 1995, Das 1995, Fariñas und Moreno 2000).

Auch Burdett und Coles (1997) leiten ein theoretisches Konzept hinsichtlich des Zusammenhangs zwischen Unternehmensperformance auf der einen Seite sowie Größe und Alter auf der anderen Seite ab. In ihrem Modell ist es für junge Unternehmen optimal, auf einem von Wettbewerb geprägten Markt den Preis unterhalb der Grenzkosten zu setzen. Der dadurch resultierende Verlust hinsichtlich des Umsatzes pro Stück wird mit der erhöhten Nachfrage gerechtfertigt. Die jungen Unternehmen kalkulieren dabei, dass sie die so entstandene erhöhte Nachfrage in den Folgeperioden auch bei erhöhten Preisen binden können und so ein gesichertes Auskommen am Markt haben. Ist diese Strategie von Erfolg gekrönt, verzeichnen junge Unternehmen ceteris paribus (c.p.) höhere Wachstumsraten. Diese Strategie ist jedoch nicht in allen Wirtschaftszweigen von Erfolg gekrönt, so dass hier wirtschaftszweigspezifische Unterschiede zum Tragen kommen. Die negative Korrelation zwischen Unternehmensalter und Unternehmenswachstum wird auch in den meisten empirischen Analysen zu deutschen Unternehmen (Harhoff et al. 1998, Steil und Wolf 1999) und zu Neugründungen bestätigt (Brüderl et al. 1998).

Rechtsform

Theoretischen Überlegungen zufolge sollten Kapitalgesellschaften, d.h. Unternehmen mit haftungsbeschränkten Rechtsformen, schneller wachsen als Unternehmen ohne Haftungsbeschränkung. Der Hauptvorteil der Haftungsbeschränkung wird von den meisten Unternehmensgründern darin gesehen, dass sie ihr persönliches Risiko auf ein Minimum reduzieren können. Dies geschieht jedoch auf Kosten eines höheren formalen Aufwandes sowie höherer Steuern und höherer Gebühren. Haftungsbeschränkte Unternehmen haben deshalb größere Anreize, risikoreiche Projekte zu verfolgen, die im Erfolgsfall u.a. überdurchschnittliche Wachstumsraten versprechen (Stiglitz und Weiss 1981, Harhoff und Stahl 1995). Diese Hypothese konnte mit Daten für etablierte wie auch neugegründete Unternehmen empirisch bestätigt werden (Harhoff et al. 1998, Almus et al. 1999). Gleichzeitig sehen sich (junge) Kapitalgesellschaften auch einer geringeren Überlebenswahrscheinlichkeit und einer höheren Wahrscheinlichkeit gegenüber, in finanzielle Problemsituationen zu geraten (Harhoff et al. 1998, Kaiser 2001).

Wirtschaftszweigzugehörigkeit

Eine wesentliche Rolle bei der Untersuchung des Beschäftigungswachstums dürfte gerade für Ostdeutschland die Wahl des Wirtschaftszweiges sein. Die besondere Bedeutung ergibt sich dabei nicht nur aus den schon angesprochenen unterschiedlichen MES-Niveaus in einzelnen Wirtschaftszweigen. In Ostdeutschland bestand nach der Wiedervereinigung vor allem im verarbeitenden Gewerbe mit den wenigen vorhandenen Großbetrieben und Kombinaten erheblicher Bedarf an neuen Unternehmen (Steiner et al. 1998). Aber auch im Baugewerbe, das von der Baukonjunktur in den ersten Nachwendejahren profitierte, und der bis zur Wiedervereinigung vernachlässigte Dienstleistungssektor boten neuen Unternehmen Nischen, die zum Teil mit hohem Beschäftigungswachstum in den Unternehmen verbunden waren (Almus 2000).

Beteiligungen

Nach Bates (1995) impliziert die Beteiligung externer Unternehmen sowohl positive als auch negative Wachstumseffekte. Von Beteiligungen durch externe Unternehmen kann es über die Bereitstellung von Kapital, technologischem

und unternehmerischen Know-how sowie Netzwerken mit Lieferanten/Kunden zu positiven Einflüssen auf die Wachstumsraten junger Unternehmen kommen (Aldrich et al. 1990, Variyam und Kraybill 1992, Geroski 1995). Wird das gegründete Unternehmen hingegen stark durch Strategien und Entscheidungen der beteiligten Unternehmen beeinflusst, können davon auch negative Wachstumsimpulse ausgehen (Aldrich et al. 1990).

Humankapital der Unternehmensbeteiligten

In der Literatur werden neben unternehmensspezifischen Faktoren auch gründerpersonen-, industriespezifische und regionale Faktoren als Determinanten des Unternehmenswachstums genannt. Mit dem vorhandenen Datenmaterial ist es in dieser Studie nur begrenzt möglich, gründerpersonenspezifische Merkmale in die Analyse aufzunehmen. Das Humankapital der Unternehmensgründer/-beteiligten trägt nach theoretischen Überlegungen entscheidend zur Erklärung des Beschäftigungswachstums von Unternehmen oder Betrieben bei. Je höher die Humankapitalausstattung, desto höher die Wahrscheinlichkeit, dass das betreffende Unternehmen wächst (Bates 1990, Brüderl et al. 1992, Cressy 1996, Brüderl et al. 1998). Denn die höhere Humankapitalausstattung impliziert, dass die Unternehmensbeteiligten auch in Fragen der Unternehmensführung einen höheren Kenntnisstand aufweisen oder Fragen dieser Art offener gegenüberstehen und sich dann die notwendigen Kenntnisse schneller aneignen (*entrepreneurial spirits*). Weiterhin ergeben sich auch dynamische Vorteile. Denn beim Vorhandensein einer gewissen Humankapitalausstattung sinken die Kosten, diese sich neben der Führung des Unternehmens anzueignen, was zu einem Wachstumshindernis werden könnte.

Das Vorhandensein eines Gründerteams sollte sich theoretischen Überlegungen zufolge positiv auf die Unternehmensperformance auswirken, denn im Zusammenspiel mehrerer Unternehmensgründer/Manager können individuelle Schwachstellen ausgeglichen werden und das gebündelte Wissen repräsentiert in der Regel ein umfassendes und fächerübergreifendes Humankapital-Reservoir (Eisenhardt und Schoonhoven 1990, Brüderl et al. 1998). Die andere Seite der Medaille wird offenbar, wenn eine Teamgründung zu Interessenkonflikten und Abstimmungsproblemen führt, die einen negativen Einfluss auf das Wachstum der Unternehmen haben können (Eisenhardt und Schoonhoven

1990).

Standortfaktoren

Den Zusammenhang zwischen Wachstum und standortspezifischen Charakteristika bei jungen Unternehmen untersuchen unter anderem North und Smallbone (1995) und Storey (1994). Hierbei kommt insbesondere Agglomerationseffekten eine große Bedeutung zu (Henderson 1994). Diese untergliedern sich in Lokalisationseffekte (räumliche Konzentration einer Branche) und Urbanisationseffekte (räumliche Konzentration unterschiedlicher Wirtschaftsaktivitäten). Letztere werden häufig mittels der Einwohnerdichte approximiert (Steil 1999). Dabei wird angenommen, dass positive Externalitäten bis zu einem kritischen Schwellenwert überwiegen, die das Beschäftigungswachstum positiv beeinflussen. Erst nach Übersteigen des kritischen Wertes geht der positive Einfluss zurück, da ab diesem Standortnachteile (z.B. höhere Gewerbemieten und Gewerbesteuerhebesätze, Verkehrsproblematik) stärker zum Tragen kommen. Für regionalspezifische Unterschiede wird in der empirische Analyse über das Einbeziehen von Bundesland-Dummies und der Einwohnerdichte auf Kreisebene kontrolliert.

Gründungsdynamik

Der Einfluss der Gründungsdynamik in der eigenen Branche auf das Wachstum der Unternehmen ist a priori nicht eindeutig vorhersagbar. Denn eine hohe Gründungsdynamik zeigt eine hohe Turbulenz und Dynamik in der eigenen Branche an (Geroski 1995, Davis et al. 1996, Caves 1998). Bei hoher Turbulenz sehen sich Markteintritte starker Konkurrenz und hohem Wettbewerbsdruck gegenüber, da bei hoher Gründungsdynamik die Zahl der im Markt operierenden Unternehmen steigt. Dies impliziert, dass die vorhandene Nachfrage auf eine größere Zahl von Unternehmen verteilt werden muss. Unternehmen, die sich dann als zu klein gegründet haben und zu wenig Nachfrage abschöpfen, werden mittelfristig mit hoher Wahrscheinlichkeit aus dem Markt ausscheiden oder aber nicht die Mittel und die Kraft besitzen, weiter zu expandieren. Dies würde einen negativen Einfluss der Dynamik im eigenen Sektor auf das eigene Beschäftigungswachstum implizieren. Überlebende Unternehmen, die eine gesicherte Stellung im Markt besitzen, sollten indes ein hohes Wachstumspo-

tenzial aufweisen. Eine hohe Dynamik in der eigenen Branche kann aber auch implizieren, dass der Markt eine hohe latente Nachfrage birgt und auch weitere Markteintritte von dieser profitieren und wachsen. Gemäß dieser Herangehensweise sollte ein positiver Effekt auf das individuelle Beschäftigungswachstuum vorhanden sein.

3 Daten und Definitionen

Die in dieser Untersuchung genutzten Informationen stammen aus der ZEW-Gründerstudie. Dabei handelt es sich um 12.000 Unternehmen aus Ost- und Westdeutschland, die im Jahre 1999 in eine Telefonbefragung einbezogen wurden (Almus et al. 2001).[5] Für die Befragung wurden Unternehmen aus den ZEW-Gründungspanels Ost und West als Grundgesamtheit genutzt. Alle Unternehmen, die für die Ziehung der Stichprobe in Frage kamen, haben laut CREDITREFORM-Informationen[6] ein Gründungsdatum zwischen 1990 und 1993, operieren im verarbeiteten Gewerbe, Bau, Handel oder ausgewählten Bereichen des Dienstleistungssektors und firmieren nicht unter den Rechtsformen Freiberufler, eingetragener Verein (eV) oder eingetragene Genossenschaft (eG). Zunächst erfolgt eine Schichtung nach ost- und westdeutschen Unternehmen. Jeweils 6.000 Beobachtungen gelangen in die Stichprobe. Darüber hinaus dient als weiteres Schichtungskriterium ein Indikator, der auf einen potenziellen Marktaustritt hindeutet.[7] Unternehmen mit diesem Indikator werden beim Ziehen der Stichprobe übergewichtet, um eine ausreichende Zahl von Marktaustritten für die empirische Analyse zu bekommen, da Marktaustritte eine schlechtere Responsequote als marktaktive Unternehmen aufweisen (Almus et al. 2001).

Hauptziel der Unternehmensbefragung war es, Informationen zum eventuellen Marktaustritt und zur Beschäftigungsentwicklung der Unternehmen zu erhalten. Für die in drei Stufen gegliederte Befragung kam ein CATI (**C**omputer **A**ssisted **T**elephone **I**nterviewing) System zum Einsatz. Auf der ersten Stufe

[5] Die Befragung war Teil eines von der DFG unterstützten Projektes mit der Fördernummer LE1147/1-1.

[6] CREDITREFORM ist die größte deutsche Kreditauskunftei, die die Daten dem ZEW für wissenschaftliche Auswertungen zur Verfügung stellt (Almus et al. 2000).

[7] Dieser Indikator basiert auf CREDITREFORM-Informationen und deutet auf Probleme mit der Aufbereitung des Unternehmensdatensatzes sowie auf verschiedene Stufen eines Insolvenzverfahrens hin.

wurde versucht, mit einem Unternehmensvertreter am Unternehmensstandort, die Befragung durchzuführen. Danach wurde ein aktueller oder ehemaliger[8] Unternehmensbeteiligter (Unternehmensgründer, Geschäftsführer, Beteiligter mit höchster Einlage) zur Teilnahme an der Befragung herangezogen, wenn auf der ersten Stufe kein vollständiges Interview realisiert wurde. Wenn auch mit diesem Unternehmensbeteiligten kein Interview zustande kam, wurde ein zweiter Unternehmensbeteiligter gewählt. Mit 3.702 realisierten Interviews[9] liegt die Responsequote bei ca. 31 Prozent, was vor dem Hintergrund der Übergewichtung von potenziellen Marktaustritten eine beachtliche Quote ist. Eine Vielzahl von Unternehmen(-sbeteiligten) verweigerte zwar die Teilnahme am Interview, war aber bereit, eine Auskunft zum Überlebenszustand des Unternehmens abzugeben. Dies ist für weitere 2.234 Unternehmen der Fall.

4 Deskriptive Auswertungen

4.1 Der gesamte Datenbestand – Die ZEW-Gründerstudie

Nicht alle der 12.000 in die ZEW-Gründerstudie einbezogenen Beobachtungen können in der empirischen Analyse benutzt werden. Während bei Variablen wie Gründungsjahr, Wirtschaftszweig oder Rechtsform bei Ziehung der Stichprobe darauf geachtet wurde, dass die Beobachtungen keine *missing values* aufweisen, kam es bei der von CREDITREFORM erhobenen ersten Beschäftigungsangabe nicht zu dieser Restriktion (Almus et al. 2001). Dies führt dazu, dass 595 Beobachtungen mit fehlender erster Beschäftigungsangabe nicht für die Analyse herangezogen werden. Für die verbleibenden 11.405 Beobachtungen enthält Tabelle 1 die deskriptiven Statistiken, die auf Angaben der ZEW-Gründungspanels Ost und West basieren.

>> Tabelle 1 ungefähr hier einfügen <<

Für ca. 16 Prozent der Unternehmen liegen Interviewinformationen in der Form vor, dass sie in die Wachstumsanalyse einbezogen werden können.

[8] Dies ist vorwiegend bei Marktaustritten der Fall.
[9] Der Informationsgehalt der einzelnen Interviews unterscheidet sich, wie die anschließende Analyse zeigen wird.

Die von CREDITREFORM erfasste erste Beschäftigungsangabe liegt durchschnittlich bei 21 Beschäftigten, wohingegen sich der Median auf drei Beschäftigte beläuft. Der Mittelwert erscheint für neugegründete Unternehmen zu hoch. Verschiedene Gründe sind dafür verantwortlich. Zum einen ist die Erhebung von Beschäftigungsdaten kein primäres Geschäftsziel von CREDITREFORM. Aus diesem Grund kommt es vor, dass die Anzahl der Beschäftigten nicht direkt zum Gründungszeitpunkt, sondern erst im Nachhinein erhoben wird (Almus et al. 2000), d.h., dass schon Beschäftigung aufgebaut werden konnte. Der weitaus wichtigere Grund für die hohe Anfangsbeschäftigung liegt in der Tatsache begründet, dass bei Ziehung der Stichprobe nicht darauf restringiert wurde, ob es sich um originäre oder derivative Neugründungen handelt (teilweise oder vollständige Übernahmen). Derivative Neugründungen weisen in der Regel jedoch eine weitaus höhere Anfangsbeschäftigung auf, da sie zum Erhebungszeitpunkt schon am Markt existierten. Die letzten fünf Variablen in Tabelle 1 enthalten die Schichtungsindikatoren für die ZEW-Gründerstudie, die als erklärende Variablen in die später zu schätzende Selektionsgleichung eingehen. Diese Variablen signalisieren, ob es Probleme in der Handhabung/Aktualisierung der Datensatzes oder Probleme mit dem Unternehmen selbst gibt. Im Einzelnen stehen die fünf Dummy-Variable für:

- keine Probleme mit dem Unternehmen und Unternehmensdatensatz, d.h. es liegen keine Indizien für einen potenziellen Marktaustritt vor ('Unternehmen ohne Problem')
- Unternehmensdatensatz ist gesperrt und muss neu recherchiert werden ('Unternehmensdatensatz prüfen')
- Datensatz wurde aus Datenbestand gelöscht, die Firma ist erloschen ('Unternehmen wahrscheinlich tot')
- verschiedene Stufe im Rahmen eines Konkursverfahren ('Konkursverfahren') und
- das vierte Merkmal sowie das zweite oder dritte Merkmal treffen zu ('Probleme im Unt. & Konkursverfahren').

Auf die verbleibenden Größen in Tabelle 1 soll nicht weiter eingegangen werden.

4.2 Daten für die Erfolgsanalyse

Ziel der empirischen Analyse ist die Schätzung einer Gleichung, die das durchschnittliche Beschäftigungswachstum der Unternehmen modelliert und exogene Determinanten identifiziert, die einen hemmenden oder fördernden Einfluss auf das Beschäftigungswachstum haben. Da die Post-Entry Performance von jungen Unternehmen, die zwischen 1990 und 1993 gegründet wurden, untersucht wird und diese Betrachtungen nicht kurzfristigen Schwankungen ausgesetzt sein sollen, muss ein hinreichend langer Zeitraum für die Berechnung der Wachstumsrate gewählt werden, der eine verlässliche Interpretation der Wachstumseffekte erlaubt. Dabei muss die hohe Sterbewahrscheinlichkeit junger Unternehmen berücksichtigt werden (Brüderl et al. 1998). Für die Berechnung mittelfristiger unternehmensspezifischer Beschäftigungswachstumsraten werden deshalb nur Unternehmen einbezogen, die mindestens drei Jahre überleben oder deren Wachstumsrate über einen Zeitraum von mindestens drei Jahren beobachtet werden kann. Die jährliche durchschnittliche Beschäftigungswachstumsrate g_i von Unternehmen i ergibt sich dann als:

$$g_i = \frac{B_{i,\tau_i} - B_{i,t_i}}{B_{i,t_i} \cdot (\tau_i - t_i)} \quad \forall\, i = 1, \ldots, N_g \ . \tag{1}$$

In Gleichung (1) stehen B für die Anzahl der Beschäftigten, t_i für das Gründungsjahr und τ_i für das Jahr der letzten vorliegenden Beschäftigungsangabe. Für überlebende Unternehmen ist dies in der Regel das Jahr 1999 und für Marktaustritte das Jahr nach Beendigung der Geschäftstätigkeit, wobei die Beschäftigung in diesem Jahr auf Null restringiert wird. Diese Vorgehensweise wird gewählt, um die maximale Menge an vorhandenen Informationen zu nutzen. Dabei muss $(\tau_i - t_i)$ mindestens 3 (Jahre) betragen, um aussagefähige Wachstumsanalysen durchführen zu können. N_g ist die Zahl von Beobachtungen mit hinreichend Interviewinformationen, die für die Wachstumsanalysen benutzt werden können. Tabelle 2 enthält Angaben darüber, über welchen Zeitraum die Wachstumsrate bei den in die Wachstumsgleichung einbezogenen Beobachtungen berechnet wird.[10] Dabei wird zwischen Marktaustritten und Unternehmen unterschieden, die zum Befragungszeitpunkt noch marktaktiv

[10] Für die Berechnung der Wachstumsrate wird der längste zur Verfügung stehende Zeitraum genutzt.

waren.[11] Für nahezu alle überlebenden Unternehmen wird die Wachstumsrate über einen Zeitraum von sechs bis neun Jahren berechnet. Bei Gründungsdaten zwischen 1990 und 1993 und der letzten möglichen Beschäftigungsangabe in 1999 ist dies nicht überraschend. Bei den Marktaustritten verteilt sich die Länge des Beobachtungszeitraum relativ gleichmäßig. Im Durchschnitt wird die Wachstumsrate über einen Zeitraum von ungefähr sieben Jahren berechnet, was noch einmal verdeutlicht, dass die Analyse in der Lage ist, die mittelfristige Wachstumsentwicklung von Unternehmensgründungen in Deutschland zu untersuchen.

>> Tabelle 2 ungefähr hier einfügen <<

Neben den Anforderungen, die an die endogene Variable gestellt werden, müssen die in die Wachstumsanalyse einbezogenen Beobachtungen weitere Voraussetzungen erfüllen. Es werden nur Unternehmen berücksichtigt, die in der Befragung angaben, tatsächlich zwischen 1990 und 1993 gegründet worden zu sein. Da die Untersuchung auf die Wachstumsperformance von originären Unternehmensgründungen abstellt, werden derivative

Unternehmensgründungen, d.h. teilweise oder vollständige Übernahmen, von der weiteren Analyse ausgeschlossen. Weiterhin dürfen die Beobachtungen keine *missing values* in den in Tabelle 3 präsentierten Variablen aufweisen.

>> Tabelle 3 ungefähr hier einfügen <<

Etwa 75 Prozent[12] der 1.841 Unternehmen überleben den gesamten Beobachtungszeitraum. Die verbleibenden Unternehmen sind Marktaustritte, bei denen die Wachstumsrate jedoch mindestens über einen Zeitraum von drei Jahren berechnet werden konnte (vgl. Tabelle 2). Das jährliche Beschäftigungswachstum beläuft sich auf durchschnittlich 5,6 Prozent. Der Median, der robuster gegen Ausreißer ist, liegt bei 0. Jeweils 50 Prozent der Unternehmen wachsen bzw. stagnieren oder schrumpfen bzw. stagnieren. Ostdeutsche Unternehmen weisen mit ungefähr 8 Prozent gegenüber westdeutschen Unternehmen mit ca. 2 Prozent im Durchschnitt eine höhere Wachstumsrate auf.

[11] Bei den Marktaustritten muss ein Jahr abgezogen werden, wenn die Anzahl der Jahre berechnet werden soll, die das Unternehmen am Markt bestand. Denn hier wird die Beschäftigung im Jahr nach dem Marktaustritt auf null gesetzt, um die Wachstumsrate zu berechnen.
[12] Getrennt nach Ost- und Westdeutschland sind es 78 bzw. 71 Prozent.

Mit durchschnittlich 7 Beschäftigten zum Gründungszeitpunkt ergibt sich für diese Unternehmen ein realistischerer Wert im Vergleich zum alle Beobachtungen umfassenden Datenbestand (durchschnittlich 21 Beschäftigte).[13] Der Median liegt unverändert bei drei Beschäftigten, ein Wert, der auch von anderen empirischen Untersuchungen als realistische Gründungsgröße bestätigt wird. Unternehmen in Ostdeutschland starten mit durchschnittlich 7,5 Beschäftigten, was ungefähr 0,7 Beschäftigte mehr sind als in westdeutschen Unternehmen (6,8 Beschäftigte). Auf Wirtschaftszweigebene ergeben sich zum Teil erhebliche Unterschiede sowohl zwischen den einzelnen Wirtschaftszweigen als auch zwischen Ost- und Westdeutschland beim Vergleich eines Wirtschaftszweiges (Tabelle 3). In Ostdeutschland starten Unternehmen aus dem Groß- und Autohandel mit den wenigsten und solche aus nicht technologie-intensiven Branchen des verarbeitenden Gewerbes und des Bauhauptgewerbes mit den meisten Beschäftigten. Dagegen sind es in Westdeutschland Unternehmen aus dem Großhandel und dem technologie-intensiven verarbeitenden Gewerbe, die eher klein anfangen, und Dienstleistungsunternehmen, die am größten starten. Die Werte weisen bisweilen eine hohe Varianz auf, so dass Vorsicht bei der Interpretation der Ergebnisse geboten ist. Denn einzelne Ausreißer können zu einer Aufblähung der Mittelwerte führen. Die Mediane, die unempfindlich auf Ausreißer reagieren, liegen zwischen 2 und 6 Beschäftigten. Auch diese können Tabelle 3 entnommen werden. Die Heterogenität zwischen den Wirtschaftszweigen und zwischen Ost- und Westdeutschland kann ein Anzeichen für unterschiedliche MES-Niveaus sein, die sich auch in unterschiedlichen Wachstumsmustern niederschlagen können.

Auf die Variable 'Wachstum Gründungen' soll abschließend etwas detaillierter eingegangen werden. Zur Erstellung dieser Variable wird auf Angaben der ZEW-Gründungspanels Ost und West zurückgegriffen (Almus et al. 2000). Die Variable beschreibt dabei die durchschnittliche jährliche Wachstumsrate in der Anzahl der Gründungen vom Gründungsjahr des entsprechenden Unternehmens bis zum Jahr 1999. Bezugspunkt ist der 5-Steller der international gültigen Wirtschaftszweigklassifikation von 1993 (NACE Rev.1). Sollten Angaben für den Wirtschaftszweig 5-Steller nicht verfügbar sein, wird die nächste höhere Ebene (4-Steller, 3-Steller usw.) herangezogen, um die Dynamik ab-

[13] Trotzdem liegt der Wert höher als in anderen Untersuchungen, die die Anzahl der Beschäftigten zum Gründungszeitpunkt auswerten.

zubilden. Eine weitere regionale Abgrenzung, außer der nach Ost- und Westdeutschland, erfolgt nicht. Wie die Entwicklung der Gründungszahlen über alle Wirtschaftszweige hinweg vermuten lässt, ergibt sich in Ostdeutschland im Durchschnitt eine negative Wachstumsrate. In Westdeutschland ist dagegen im Durchschnitt eine positive Wachstumsrate zu verzeichnen. Die Zahlen für die durchschnittlichen Wachstumsraten der Gründungen in Tabelle 3 sollten jedoch für keine inhaltlichen Interpretationen herangezogen werden.

Ein Vergleich der Anteile einzelner Variablen zwischen Tabelle 1 und Tabelle 3 weist in der Regel nur geringfügige Unterschiede auf. Hinsichtlich beobachtbarer Merkmale scheinen die Unterschiede zwischen beiden Gruppen bis auf wenige Variablen eher marginal zu sein. Nicht bekannt ist hingegen, wie unbeobachtbare Charakteristika in beiden Unternehmensgruppen verteilt sind. Für diese Unterschiede und Heterogenitäten soll der ökonometrische Ansatz kontrollieren, der nun vorgestellt wird.

5 Ökonometrischer Ansatz und Ergebnisse

5.1 Spezifikation

Aufbauend auf Gleichung (1) wird die Wachstumsgleichung wie folgt spezifiziert

$$g_i = X'_{gi}\,\beta_g + \varepsilon_{gi} \quad \forall\, i = 1, \ldots, N_g \ . \tag{2}$$

Die im Vektor X_{gi} enthaltenen Variablen in Gleichung (2) haben gemäß den theoretischen Überlegungen einen Einfluss auf Wachstumsrate g_i, der Vektor β_g bildet den Einfluss dieser Variablen ab und ε_{gi} ist der Fehlerterm.

Auf Grund der Struktur der Daten kann nur für N_g-Unternehmen das Beschäftigungswachstum beobachtet werden. Für die verbleibenden $N_Q (= N - N_g)$-Beobachtungen liegen keine Interviewinformationen vor, um sie in die Wachstumsgleichung (2) einzubeziehen. Obwohl, wie im letzten Abschnitt gezeigt wurde, die Unterschiede zwischen allen Unternehmen (N) und der Gruppe mit Interviewinformationen für die Wachstumsschätzung (N_g) hinsichtlich beobachtbarer Charakteristika in den meisten Fällen gering sind, können unbeobachtbare Merkmale, wie z.B. Motivation, Leitungsfähigkeiten, *entrepreneurial spirit* der Unternehmensgründer, unterschiedlich verteilt sein und so

zu verzerrten Ergebnissen in der Wachstumsschätzung führen.

Eine Schätzung von Gleichung (2) mit der OLS-Methode würde zu verzerrten Ergebnissen führen, da für die angesprochenen potenziellen Selektionsquellen (Unterstichprobe der N_g-Unternehmen mit Befragungsinformationen muss keine Zufallsstichprobe aus der Grundgesamtheit aller Beobachtungen der ZEW-Gründerstudie sein) nicht kontrolliert werden kann. Das vorliegende Problem kann jedoch mit einem Ansatz gelöst werden, der für diese Art von Selektionsquellen kontrolliert (Heckman 1976).

Die Struktur des daraus resultierenden Systems lässt sich wie folgt beschreiben. Die latente Variable Q_i^* gibt Auskunft darüber, ob für das i-te Unternehmen Interviewinformationen in der ZEW-Gründerstudie erhoben werden konnten, die den Einbezug in die Wachstumsgleichung (2) erlauben. Die für beobachtbare Variable Q_i nimmt den Wert 1 an, wenn die Beobachtung in der Wachstumsgleichung verwendet werden kann. In den verbleibenden Fällen ist Q_i null:

$$\begin{aligned} Q_i^* &= X'_{Qi}\,\beta_Q + \varepsilon_{Qi} \quad \forall\, i = 1, \ldots, N \\ Q_i &= 1 \text{ iff } Q_i^* > 0 \\ Q_i &= 0 \text{ iff } Q_i^* \leq 0 \ . \end{aligned} \tag{3}$$

Der Vektor X_{Qi} enthält Variablen, die potenziell einen Einfluss auf die Verfügbarkeit von Interviewinformationen haben, β_Q ist der zu schätzende Parametervektor und ε_{Qi} ein normalverteilter Fehlerterm mit Erwartungswert 0 und Varianz 1. Die Interdependenz zwischen Gleichungen (3) und (2) erfolgt über die Korrelation zwischen den Fehlertermen, von denen angenommen wird, dass sie einer bivariaten Normalverteilung jeweils mit Erwartungswert null folgen. Die zugehörige Varianz-Covarianz-Matrix Σ hat folgende Struktur:

$$\Sigma = Var \begin{pmatrix} \varepsilon_{gi} \\ \varepsilon_{Qi} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \sigma_g^2 & \sigma_{gQ} \\ \sigma_{gQ} & 1 \end{pmatrix} \ .$$

Dem FIML (Full Information Maximum Likelihood) Ansatz von Heckman (1976) folgend, werden Wachstumsgleichung (2) und Selektionsgleichung (3) gemeinsam geschätzt. Die log-Likelihood Funktion nimmt dabei folgende Form an:

$$
\begin{aligned}
l(\beta_Q, \beta_g, \rho) &= \sum_{i \in N_Q} ln\ \Phi(-X'_{Qi}\ \beta_Q) \\
&+ \sum_{i \in N_g} \left[ln\ \Phi \left(\frac{X'_{Qi}\ \beta_Q + (g_i - X'_{gi}\ \beta_g)\rho/\sigma_g}{\sqrt{1-\rho^2}} \right) \right. \\
&- \left. \frac{1}{2} \left(\frac{g_i - X'_{gi}\ \beta_g}{\sigma_g} \right) - ln \left(\sqrt{2\pi\sigma_g} \right) \right] \qquad (4)
\end{aligned}
$$

mit $\Phi(\bullet)$ als Verteilungsfunktion der Standardnormalverteilung, σ_g als Standardabweichung der Fehlerterme der Wachstumsgleichung und $\rho = \frac{\sigma_{gQ}}{\sigma_g}$ als Korrelationskoeffizient zwischen den Fehlertermen der Selektions- und Wachstumsgleichung ε_{iQ} und ε_{ig}. Alternativ zum vorgestellten Maximum Likelihood Ansatz kann auch der von Heckman (1979) vorgestellte zweistufige Ansatz, bestehend aus seperater Schätzung der Selektions- und Ergebnisgleichung, angewandt werden. Die gemeinsame Schätzung bietet jedoch den Vorteil, dass dort die Ergebnisse des zweistufigen Ansatzes als Startwerte für die Maximierung benutzt werden. Weiterhin sind die Ergebnisse der gemeinsamen Schätzung bei Gültigkeit der unterstellten Verteilungsannahmen konsistent, wohingegen die geschätzten Koeffizienten der Wachstumsgleichung beim zweistufigen Ansatz nicht effizient geschätzt werden, da ein geschätzter Wert (*inverse Mill's ratio*) als zusätzlicher Koeffizient in die Schätzung eingeht (Greene 1998, Reize 2001). Weiterhin kann es im zweistufigen Ansatz zu Identifizierungsproblemen kommen, wenn außer über die nichtlineare Struktur der *inversen Mill's ratio*, die als zusätzliche exogene Variable in die OLS-Schätzung der zweiten Stufe eingeht (Heckman 1979), keine weiteren Ausschlussrestriktionen vorhanden sind (Puhani 2000).

5.2 Ergebnisse

Für die gemeinsame Schätzung von Gleichung (3) und (2) auf Basis der log-Likelihood Funktion in Gleichung (4) gehen in die Selektionsgleichung die in Tabelle 1 vorgestellten Variablen ein. Dabei wird für potenzielle Unterschiede zwischen Ost- und Westdeutschland über die Einbeziehung von Bundesland-Dummies kontrolliert. Die Variablen aus Tabelle 3 werden auf ihren potenziellen Einfluss auf die Beschäftigungswachstumsrate hin untersucht. Um hier die Unterschiede im Einfluss einzelner Variablen zwischen Ost- und Westdeutschland noch zu verdeutlichen, werden die Variablen nach ost- und west-

deutschwn Beobachtungen separiert.[14] Hier soll noch einmal auf einen Vorteil der zur Verfügung stehenden Daten hingewiesen werden. Diese erlauben es, für Marktaustritte das Jahr der Unternehmensschließung zu bestimmen. Somit kann, wenn die Beschäftigung im Jahr nach dem Austritt auf null gesetzt wird, auch für diese Unternehmen die durchschnittliche Beschäftigungswachstumsrate vom Gründungsjahr bis zum Marktaustritt bestimmt werden. Die verfügbaren Informationen werden also voll ausgeschöpft. In vielen bisherigen empirischen Studien war zwar bekannt, dass Unternehmen den Markt verlassen, das genaue Datum konnte jedoch nicht bestimmt werden (Almus et al. 1999, Brixy und Kohaut 1999).

Ein wichtiges Anliegen dieser Arbeit ist es herauszustellen, ob der von der Unternehmensgröße in den einzelnen betrachteten Wirtschaftszweigen ausgehende Einfluss auf das Wachstum variiert oder konstant ist. Aus diesem Grund kommt es neben der Aufspaltung der Unternehmensgröße nach Unternehmen aus Ost- und Westdeutschland zusätzlich zu einer Aufspaltung nach Wirtschaftszweigen. Der Einfluss der Unternehmensgröße zum Gründungszeitpunkt wird somit mit 20 Variablen abgebildet (10 Wirtschaftszweige sowie Ost-/Westtrennung). Durch diese Konstruktion geht die Unternehmensgröße in absoluter Form und nicht wie in anderen empirischen Studien in logarithmierter Form in die Wachstumsgleichung ein.[15] Die Ergebnisse der Wachstumsgleichung, auf die im Folgenden näher eingegangen wird, können Tabelle 4 entnommen werden.[16]

>> Tabelle 4 ungefähr hier einfügen <<

In die Wachstumsgleichung wurden zunächst auch Bundesland-Dummies einbezogen. In einem LR-Test zeigte sich jedoch, dass ihre Einbeziehung zu keiner signifikanten Verbesserung der Modellspezifikation führt. Aus diesem Grund gehen in die Spezifikation, die zu Inferenzzwecken genutzt wird, die

[14] Ein Beispiel soll dies verdeutlichen. Die Dummy-Variable 'Kapitalgesellschaft' nimmt den Wert eins an, wenn das betreffende Unternehmen unter der Rechtsform GmbH, GmbH & CO.KG oder AG firmiert. Jetzt werden aus dieser Variable zwei neue abgeleitet: 'Kapitalgesellschaft (Ost)' bzw. 'Kapitalgesellschaft (West)' ist eins, wenn es sich um eine Kapitalgesellschaft aus Ost- bzw. Westdeutschland handelt. Sonst nehmen die entsprechenden Variablen den Wert null an.

[15] Denn der Logarithmus von einem Beschäftigten wäre 0 [$ln(1) = 0$], womit nicht getrennt werden kann, ob die 0 für einen Beschäftigten steht oder ob das Unternehmen einem anderen Wirtschaftszweig angehört.

[16] Auf die Ergebnisse der Selektionsschätzung wird nicht näher eingegangen. Diese können jedoch Tabelle 5 entnommen werden.

Bundesland-Dummies nicht ein. Der Korrelationskoeffizient zwischen den Fehlertermen der Selektions- und Wachstumsgleichung ε_{Qi} und ε_{gi} erweist sich in einem Wald-Test als statistisch signifikant von 0 verschieden. Somit können mit der benutzten Methode potenzielle Selektionsverzerrungen diagnostiziert werden, die auf die (Nicht-)Verfügbarkeit von hinreichend Interviewinformationen zurückgeführt werden können.

Anfangsbeschäftigung

Die Anzahl der Beschäftigten im Gründungsjahr hat entscheidenden Einfluss auf das nachfolgende Beschäftigungswachstum.[17] Dabei ergeben sich sowohl Unterschiede zwischen einzelnen Wirtschaftszweigen in einer Region als auch hinsichtlich des gleichen Wirtschaftszweiges bei einem Ost- und Westvergleich. Die Ergebnisse zeigen, dass Unternehmen aus nicht technologie-intensiven Wirtschaftszweigen des verarbeitenden Gewerbes, des Einzelhandels und des Großhandels umso höhere Wachstumsraten verzeichnen, desto kleiner sie im Jahr ihrer Gründung waren. Dies gilt sowohl für West- als auch für Ostdeutschland und spricht für eine Ablehnung von Gibrat's Law, ein Ergebnis, das in der Regel bei Untersuchungen für kleine Unternehmen gefunden wird (Audretsch et al. 1999b). Da der Median der Gründungsgröße (vgl. Tabelle 3) in einzelnen Wirtschaftszweigen keinen großen Schwankungen unterworfen ist, d.h. die mittlere Gründungsgröße schwankt nicht stark zwischen den Beobachtungen, kann das gefundene Ergebnis unter anderem mit der Existenz von unterschiedlichen MES-Niveaus in den Wirtschaftszweigen erklärt werden. Weitere Gründe für dieses Ergebnis können dem Übersichtsteil dieser Arbeit im Abschnitt 2 entnommen werden, so dass hier nicht noch einmal gesondert darauf eingegangen wird. Das Ergebnis lässt sich darüber hinaus auch für westdeutsche Unternehmen aus dem Bereich Verkehr/Nachrichtentechnik und für ostdeutsche Unternehmen aus dem Bauhaupt- und Ausbaugewerbe sowie des unternehmensnahen und konsumbezogenen Dienstleistungsbereiches beobachten. Überraschend ist das Ergebnis für Unternehmen aus Branchen des technologie-intensiven ver-

[17] Chesher (1979) und Kumar (1985) verweisen darauf, dass die Koeffizienten für die Unternehmensgröße inkonsistent geschätzt werden, da die Fehlerterme in der Wachstumsgleichung mit hoher Wahrscheinlichkeit autokorreliert sind (*persistence of chance*), was auch eine Verletzung von Gibrat's Law darstellt (Wagner 1992). Je kürzer die Periode, über die die Wachstumsrate bestimmt wird, desto größer ist c.p. die Persistenz der Wachstumsrate und desto höher die Wahrscheinlichkeit von inkonsistenten Ergebnissen. Dies sollte in der vorliegenden Untersuchung kein Problem darstellen, da die Wachstumsraten über einen Zeitraum von mindestens 3 Jahren berechnet werden.

arbeitenden Gewerbes in Ostdeutschland, für Unternehmen aus dem Sektor Verkehr/Nachrichtentechnik in Ostdeutschland und westdeutsche unternehmensnahe Dienstleister. Hier übt die Größe im Gründungsjahr einen positiven Wachstumsimpuls aus, d.h. je größer das Unternehmen zum Gründungszeitpunkt ist, desto höher sind seine Wachstumsraten in nachfolgenden Perioden. Für ostdeutsche Unternehmen aus technologie-intensiven Branchen des verarbeitenden Gewerbes und für westdeutsche unternehmensnahe Dienstleister mag eine Erklärung dieses Effektes in der hohen durchschnittlichen Mitarbeiterzahl im Gründungsjahr liegen. Diese liegt über den Werten aus dem jeweils anderen Landesteil. Viele Unternehmen scheinen hier die wirtschaftszweigspezifische MES überschritten zu haben, was zu positiven Wachstumsimpulsen führen kann (Mansfield 1962). Für ostdeutsche Unternehmen aus dem Bereich Verkehr/Nachrichtentechnik greift diese Erklärung indes nicht, da sich hier die Gründungsgröße zwischen Ost- und Westdeutschland nur marginal unterscheidet. In den verbleibenden Wirtschaftszweigen ist keine systematische Beziehung zwischen Größe und Wachstumsrate nachzuweisen, was für die Gültigkeit von Gibrat's Law spricht. Das Beschäftigungswachstum wird in diesen Wirtschaftszweigen von anderen Determinanten oder Zufallseinflüssen bestimmt.

Rechtsform

Auch die Wahl der Rechtsform sollte nach theoretischen Überlegungen einen Einfluss auf die Beschäftigungswachstumsrate haben. Um dies zu testen, wurde die Rechtsform der Unternehmen in folgende vier Gruppen eingeteilt: Kapitalgesellschaften (GmbH's, GmbH&Co.KG's, AG's), BGB-Gesellschaften sowie Offene Handelsgesellschaften (OHG) und Kommanditgesellschaften (KG). Die Rechtsformen Gewerbebetrieb und Einzelunternehmen dienen als Referenzkategorie. In Ostdeutschland verzeichnen Kapitalgesellschaften im Durchschnitt signifikant höhere Wachstumsraten als Unternehmen, die unter anderen Rechtsformen firmieren. In Westdeutschland haben, basierend auf den vorliegenden Daten, Kapitalgesellschaften c.p. keine besseren Wachstumschancen als Unternehmen mit anderen Rechtsformen. Das Ergebnis in Ostdeutschland entspricht theoretischen Überlegungen, wonach Kapitalgesellschaften risikofreudiger sind und auch riskante Projekte verfolgen, was im Erfolgsfalle un-

ter anderem mit höherem Beschäftigungswachstum belohnt wird (Stiglitz und Weiss 1981, Harhoff et al. 1998).

Gründungskohorte und Unternehmensalter

Das Gründungsjahr, mit dem konjunkturellen Einflüssen Rechnung getragen werden soll, hat, basierend auf den benutzten Daten, keinen Einfluss auf die Beschäftigungswachstumsrate. Erwartet wurde, dass Unternehmen, die kurz nach der Wiedervereinigung starteten, im Vergleich zu späteren Gründungskohorten bessere wirtschaftliche Rahmenbedingungen vorfanden. Somit hatten diese Unternehmen zunächst gute Wachstumsaussichten, die sich in kräftigen Beschäftigungszuwächsen wiederspiegeln sollten. Auch angesichts des ab Mitte der 90er Jahre auslaufenden "Wiedervereinigungsbooms" sollte es diesen Unternehmen möglich sein, über einen längeren Zeitraum höhere durchschnittliche Wachstumsraten zu verzeichnen. Der eben beschriebene Effekt kann von einem gegenläufigen Einfluss überlagert werden, der aus dem Alter des Unternehmens zum Zeitpunkt der Berechnung der Wachstumsrate resultiert. Dieser sollte negativ sein, d.h. junge Unternehmen realisieren c.p. höhere Wachstumsraten als ältere (Evans 1987, Hall 1987). Denn für Unternehmen späterer Gründungskohorten kann die Wachstumsrate im Durchschnitt über einen kürzeren Zeitraum berechnet werden, d.h. die Dummies bilden den monoton fallenden Beobachtungszeitraum ab (Gründungskohorte 1990 – durchschnittlicher Beobachtungszeitraum 8,1 Jahre, 1991 – 7,4 Jahre, 1992 – 6,5 Jahre, 1993 – 5,8 Jahre). Somit erfassen die Kohorten-Dummies auch den Alterseffekt, der von der Länge des Beobachtungsintervalls ausgeht, über den die Wachstumsrate berechnet werden kann. Dies kann erklären, warum die Kohorten-Dummies insignifikant ausfallen. Almus (2000), der die Wahrscheinlichkeit untersucht, ob ein Unternehmen schnell wächst, findet dagegen, dass diese signifikant vom Gründungsjahr beeinflusst wird.

Unternehmensbeteiligungen

Die letzte unternehmensbezogene Determinante ist eine Dummy-Variable, die abbildet, ob Unternehmen an der Gründung des beobachteten Unternehmens beteiligt waren. Dieser Umstand führt weder in Ost- noch in Westdeutschland zu signifikant positiven Wachstumseffekten, die durch eine Bereitstellung von

Kapital und Know-how sowie durch die Nutzung von bestehenden Netzwerken mit Kunden und Zulieferern hätten entstehen können. Es kann aber auch sein, dass negative Effekte von den beteiligten Unternehmen ausgehen, wenn z.B. die beteiligten Unternehmen bewusst das Wachstum unterdrücken. Somit könnte es auch dazu kommen, dass sich positive und negative Effekte einer Beteiligung überlagern und nivellieren.

Unternehmerbezogene Faktoren

Das Humankapital der Unternehmensbeteiligten beeinflusst das Beschäftigungswachstum der Unternehmen. Die benutzten Dummy-Variablen geben dabei den höchsten Humankapitalstand wieder, den die von CREDITREFORM erfassten Unternehmensbeteiligten aufweisen. Sowohl in Ost- als auch in Westdeutschland ist es c.p. von Vorteil, wenn ein Beteiligter Doktor oder Professor ist, unabhängig davon, wie die Humankapitalausstattung der verbleibenden Beteiligten aussieht. Diese Unternehmen erreichen c.p. höhere Beschäftigungswachstumsraten im Vergleich zu Unternehmen mit alternativen Humankapitalkonstellationen. In Westdeutschland ergibt sich darüber hinaus überraschenderweise ein negativer Wachstumsimpuls, wenn der höchste Bildungsabschluss bei den Unternehmensbeteiligten ein Diplom darstellt. Im Rahmen dieser Untersuchung wurde jedoch nicht für die Art des Diplomabschlusses kontrolliert. Dies könnte eine Ursache für das gefundene Ergebnis sein, denn ein diplomierter Betriebswirt ist nicht unbedingt mit einem diplomierten Geisteswissenschaftler vergleichbar, wenn es um Fragen der Unternehmensführung geht. Aber auch Unterschiede im Berufs- und Ausbildungssystem zwischen beiden Teilen Deutschlands können ein weiterer Grund für die Werte der geschätzten Parameter sein.[18] Von den verbleibenden Kategorien gehen keine gesonderten Wachstumsimpulse aus, d.h. ihr Einfluss unterscheidet sich nicht von dem der Referenzgruppe 'Humankapital (mittel)', d.h. Ausbildung, Lehrabschluss. Teamgründungen, d.h. mehrere Personen sind an der Gründung des Unternehmens beteiligt, tragen c.p. nicht zu höheren Wachstumsraten bei. Damit scheint eine potenzielle Akkumulation von komplementärem Wissen der Un-

[18] Weitergehende Analysen, die sich auf detailliertere Humankapitalangaben stützen können, sind hier notwendig, um befriedigendere Ergebnisse zu erzielen. Die Ergebnisse können auch zum Teil an der unbefriedigenden Qualität von Kreditauskunfteidaten zum Humankapital liegen, wie Kaiser (2001) feststellt, wenn er sagt: "[...] The data set used in this study, however does not contain reliable information on personal characteristics – just like any study relying on credit rating agency data."

ternehmensbeteiligten kein Garant für Wachstum zu sein.

Unternehmensexterne Faktoren

Zuletzt werden noch zwei unternehmensexterne Faktoren in die Analyse einbezogen. Die Einwohnerdichte auf Kreisebene im Jahre 1992 hat keinen Einfluss auf das Beschäftigungswachstum der betrachteten Unternehmensgründungen. Somit scheinen Urbanisations- oder Lokalisationseffekte die Höhe des durchschnittlichen Beschäftigungswachstums für Unternehmen in diesem Datensatz nicht zu beeinflussen.

Dafür hat die Wachstumsrate der Unternehmensgründungen in der gleichen Branche, d.h. im gleichen Wirtschaftszweig 5-Steller, vom Gründungsjahr des Unternehmens bis zum Jahr 1999 in Westdeutschland einen c.p. negativen Einfluss auf das Beschäftigungswachstum. In Ostdeutschland hingegen ist der Effekt positiv, signifikant jedoch nur auf dem 10 Prozent Niveau. Vor dem Hintergrund abnehmender Gründungszahlen in vielen Branchen in Ostdeutschland scheint dies ein Indikator dafür zu sein, dass die beobachteten Unternehmen, die Anfang der 90er Jahre gegründet wurden, in ein "Zeitfenster" hinein starteten, das ihnen Bedingungen bot, um am Markt zu bestehen und auch Beschäftigungswachstum zu realisieren. Diese Unternehmen etablierten nach der Wiedervereinigung den für eine Marktwirtschaft so wichtigen Bestand an neuen kleinen und mittleren Unternehmen (KMU). Unternehmensgründungen in den Folgejahren hatten es schwerer, da der Markt eine gewisse Größe erreicht hatte und somit weniger Spielraum für Markteintritte bot. Auch zehn Jahre nach der Wiedervereinigung liegt der Unternehmensbestand pro Einwohner in Ostdeutschland unter dem Westniveau. Gleichzeitig ist bei den Gründungsraten in den letzten Jahren eine zunehmende Konvergenz festzustellen, so dass eine Schließung der Unternehmenslücke zwischen Ost- und Westdeutschland in naher Zukunft nicht in Sicht ist (Heimpold 2001, Licht et al. 2001). Trotzdem sind in der Arbeitsplatzdichte zwischen Ost- und Westdeutschland keine Unterschiede festzustellen (Institut der deutschen Wirtschaft 2000), d.h. ostdeutsche Unternehmen weisen im Durchschnitt eine höhere Beschäftigungszahl auf. Auch die deskriptiven Auswertungen bestätigen diese Beobachtung. Dies kann dazu führen, dass in Wirtschaftszweigen, in denen decr Unternehmensbestand unter dem Optimum liegt (Westdeutschland als Benchmark), sowohl eine

Zunahme der Gründungen als auch eine Expansion bestehender Unternehmen zu beobachten ist. Dies steht im Einklang mit der Hypothese, dass in Ostdeutschland Nischen existieren, in denen Unternehmen überdurchschnittliche hohe Wachstumsraten realisieren können (Almus 2000).

In Westdeutschland kann eine mögliche Erklärung für den gefundenen Effekt wie folgt lauten. Ein Markt (Wirtschaftszweig 5-Steller) ist mit einem gegebenen Nachfragepotenzial ausgestattet, das nicht beliebig vergrößert werden kann. Mit steigender Zahl der Marktteilnehmer geht der Anteil des einzelnen Unternehmens zurück, den es von der Gesamtnachfrage befriedigen kann. Dies schränkt auch die Wachstumsaussichten einzelner Unternehmen ein. Vor dem Hintergrund steigender Gründungszahlen in vielen Branchen Westdeutschlands scheint dies ein wichtiger Erklärungsgrund für den gefundenen Effekt zu sein.

6 Zusammenfassung

Die vorliegende Studie untersucht, basierend auf Daten, die 1999 in einer telefonischen Unternehmensbefragung erhoben wurden, das Beschäftigungswachstum von jungen Unternehmen in Ost- und Westdeutschland. Die untersuchten Unternehmen wurden zwischen 1990 und 1993 gegründet, so dass mit ihnen der Zeitraum nach der Wiedervereinigung untersucht werden kann. Wichtigstes Erkenntnisinteresse in dieser Untersuchung besteht in der Identifizierung von Faktoren, die einen fördernden oder hemmenden Einfluss auf das Beschäftigungswachstum haben und ob es Unterschiede zwischen der Transformationsökonomie Ostdeutschland und der Marktwirtschaft Westdeutschland gibt. Denn die untersuchten Unternehmen trafen bei Markteintritt auf unterschiedliche wirtschaftliche Rahmenbedingungen in beiden Teilen Deutschlands, die sich als vorteilhaft oder nachteilig für die Unternehmensentwicklung erweisen können. Neben der Fokussierung der Analyse auf beide Teile Deutschlands und die Herausarbeitung von gleichgerichteten und differenzierten Einflussfaktoren beschränkt sich die Analyse nicht nur auf Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes. Es werden vielmehr alle wichtigen Wirtschaftszweige der deutschen Privatwirtschaft in die empirische Analyse einbezogen.

Die Analyse basiert auf Daten der ZEW-Gründerstudie. In dieser Daten-

quelle liegen nicht für alle Beobachtungen die gleiche Menge an Informationen vor. Deshalb kann nur ein Teil der Unternehmen in die Wachstumsanalyse einbezogen werden. Somit ist nicht sichergestellt, ob die in die Wachstumsschätzung eingehenden Beobachtungen eine Zufallsstichprobe aller Beobachtungen aus der ZEW-Gründerstudie darstellen oder ob Unternehmen mit bestimmten (unbeobachtbaren) Charakteristika eine höhere Wahrscheinlichkeit haben, sich in die Wachstumsschätzung zu selektieren. Aus diesem Grund kommt ein ökonometrisches Selektionskorrekturverfahren zum Einsatz, das für diese potenziellen Verzerrungen kontrollieren soll.

Die Ergebnisse der Wachstumsschätzung belegen, dass mit den vorhandenen Informationen, das Beschäftigungswachstum von Unternehmensgründungen nach der Wiedervereinigung adäquat beschrieben werden kann. Bezogen auf die in dieser Studie berücksichtigten Unternehmen, lässt sich in Ostdeutschland ein höheres durchschnittliches Beschäftigungswachstum als in Westdeutschland beobachten (vgl. Tabelle 3). Ein Grund dafür könnte der immer noch geringere Unternehmensbestand pro Einwohner in Ostdeutschland und die sich angleichende Gründungsdynamik sein (Heimpold 2001, **?**). Außerdem ist festzustellen, dass die Arbeitsplatzdichte in Ost- und Westdeutschland sich nicht signifikant unterscheiden. Somit haben die in Ostdeutschland existierenden Unternehmen bessere Möglichkeiten zur Expansion, was sich auch in höheren Beschäftigungswachstumsraten niederschlägt. Die in dieser Studie ausgewiesenen Wachstumsraten bilden jedoch nur den direkten Beschäftigungseffekt ab und sollten nicht zu gesamtwirtschaftlichen Hochrechnungen über das Beschäftigungspotenzial von Unternehmensgründungen in Ostdeutschland herangezogen werden. Denn indirekte Effekte, wie z.B. negative Verdrängungseffekte oder positive Multiplikatoreffekte, die sich bei Zulieferanten und Kunden der beobachteten Unternehmen einstellen, können in der Analyse nicht berücksichtigt werden, da keine adäquaten Daten zur Verfügung stehen.

Ein weiteres wichtiges Ergebnis der Studie ist, dass in Ost- und Westdeutschland von zwei unterschiedlichen wirtschaftlichen Systemen auszugehen ist. Es ergeben sich differenzierte Muster, wenn einzelne Determinanten hinsichtlich ihres Einflusses auf die Beschäftigungswachstumsrate hin untersucht werden. Wichtigste Determinante ist die Anzahl der Beschäftigten differenziert nach einzelnen Wirtschaftszweigen. Mit der Interaktion der Wirtschaftszweig-

dummies und der Gründungsgröße kann unter anderem kontrolliert werden, ob in den Wirtschaftszweigen unterschiedliche MES-Niveaus bestehen, die von Unternehmen in einzelnen Wirtschaftszweigen auch unterschiedliche Beschäftigungswachstumsraten erfordern, um eine mindesteffiziente Größe zu erreichen. Außerdem kann so für Wirtschaftszweigunterschiede in der Gründungsgröße der Unternehmen kontrolliert werden. Bei der Analyse stellt sich heraus, dass nicht in allen Wirtschaftszweigen zwischen Unternehmensgröße und Beschäftigungswachstum ein negativer Zusammenhang besteht. Somit wird Gibrat's Law, das Unabhängigkeit zwischen Größe und Wachstum postuliert, nicht in allen Fällen verworfen. Dieses Ergebnis wurde in einer Vielzahl von empirischen Studien für kleine Unternehmen und Unternehmensgründungen gefunden. Überraschend ist hingegen, dass in einigen Wirtschaftszweigen eine signifikant positive Abhängigkeit zwischen Größe und Wachstum besteht. Eine Erklärung dafür könnte sein, dass ein Großteil dieser Unternehmen bereits mit einer aus Marktsicht optimalen Größe gegründet wurde. Diese kann dann in nachfolgenden Perioden in höhere Wachstumsraten umgesetzt werden.

Aber auch andere Determinanten beeinflussen das Beschäftigungswachstum. Dazu zählen die Rechtsform, die Humankapitalausstattung der Unternehmensbeteiligten und der Wachstumsrate der Gründungen im eigenen Wirtschaftszweig. Interessant ist, dass vom Gründungsjahr kein signifikanter Effekt, wie er in anderen empirischen Studie auftritt, gefunden wurde. Folglich scheinen Unternehmen aller Gründungskohorten gleiche Chancen und Bedingungen zum Gründungszeitpunkt vorgefunden zu haben (z.B. Angebot an öffentlichen Gründungsfördermitteln), die einen Einfluss auf das Wachstum haben. Relativierend muss hinzugefügt werden, dass der von den Gründungsjahr-Dummies ausgehende Einfluss auch den Alterseffekt der Unternehmen abbildet.

Literatur

Agarwal, R. und D.B. Audretsch (2001), Does Entry Size Matter? The Impact of the Life Cycle and Technology on Firm Survival, *Journal of Industrial Economics* XLIX, 21-43.

Aldrich, H., U. Staber und C. Zimmer (1990), Minimalism and Organizational Mortality: Patterns of Disbanding Among U.S. Trade Associations, 1900-1983, in Singh, J.V. (Hrsg.), *Organizational Evolution*, Newbury Park, S. 21-52.

Almus, M. (2000), *What Characterizes a Fast Growing Firm?*, Discussion Paper 00-64, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim.

Almus, M. und E.A. Nerlinger (2000), Testing Gibrat's law for young firms - empirical results for West Germany, *Small Business Economics* 15, 1-12.

Almus, M., D. Engel und S. Prantl (2000), *The "Mannheim Foundation Panels" of the Centre for European Economic Research (ZEW)*, Dokumentation 00-02, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim.

Almus, M. und S. Prantl (2001), Bessere Unternehmensentwicklung durch Gründungsförderung, *Wissenschaftliche Reihe der DtA* 15, Deutsche Ausgleichsbank (DtA), Bonn.

Almus, M., D. Engel und E.A. Nerlinger (1999), Wachstumsdeterminanten junger Unternehmen in den alten und neuen Bundeslaendern: Ein Vergleich zwischen innovativen und nicht-innovativen Unternehmen, *Zeitschrift fuer Wirtschafts- und Sozialwissenschaften* 119, 561-92.

Almus, M., S. Prantl, J. Brüderl, K. Stahl und M. Woywode (2001), *Die ZEW-Gründerstudie – Konzeption und Erhebung*, Dokumentation 01-01, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim.

Audretsch, D., Klomp, L. und R. Thurik (1999a), Do services differ from manufacturing? The post-entry performance of firms in dutch services, in: Audretsch, D.B. und A.R. Thurik (Hrsg.), *Innovation, industry evolution and employment* , Cambridge, 230-52.

Audretsch, D.B., E. Santarelli und M. Vivarelli (1999b), Start-up size and industrial dynamics: some evidence from Italien manufacturing, *International Journal of Industrial Organization* 17, 965-83.

Bates, T. (1990), Entrepreneur Human Capital Inputs and Small Business Longevity, *Review of Economics and Statistics* 72, 551-59.

Bates, T. (1995), A Comparison of Franchise and Independent Small Business Survival Rates, *Small Business Economics* 7, 377-88.

Brixy, U. und S. Kohaut (1999), Employment Growth Determinants in New Firms in Eastern Germany, *Small Business Economics* 13, 155-70.

Brüderl, J., P. Preisendörfer und R. Ziegler (1992) Survival chances of newly founded business organizations, *American Sociological Review* 57, 227-242.

Brüderl, J., P. Preisendörfer und R. Ziegler (1998), *Der Erfolg neugegründeter Betriebe: Eine empirische Studie zu den Chancen und Risiken von Unternehmensgründungen*, Berlin.

Burdett, K. und M.G. Coles (1997), Steady State Price Distributions in a Noisy Search Equilibrium, *Journal of Economic Theory* 72, 1-32.

Cabral, L. (1995), Sunk Costs, Firm Size and Firm Growth, *Journal of Industrial Economics* 43, 161-72.

Caves, R.E. (1998), Industrial organization and new findings on the turnover and mobility of firms, *Journal of Economic Literature* 36, 1947-82.

Chesher, A. (1979), Testing the law of proportionate effect, *The Journal of Industrial Economics* 27, 403-11.

Cressy, R. (1996), Are Business Startups Debt-Rationed?, *Economic Journal* 106, 1253-70.

Cressy, R. und C. Olofsson (1997), European SME Financing: An Overview, *Small Business Economics* 9, 87-96.

Das, S. (1995), Size, age and firm growth in an infant industry: The computer hardware industry in India, *International Journal of Industrial Organization* 13, 111-26.

Deutsche Ausgleichsbank (DtA) (2000), *DtA-Förderreport, 10 Jahre DtA-Förderung 1990-1999*, Deutsche Ausgleichsbank, Bonn.

Davis, S.J., J. Haltiwanger und S. Schuh (1996), *Job Creation and Destruction*, Cambridge, Mass.

Dunne, P. und A. Hughes (1994), Age, Size, Growth and Survival: UK Companies in the 1980s', *Journal of Industrial Economics* 42, 115-140.

Dunne, T., M. Roberts und L. Samuelson (1989), The Growth and Failure of U.S. Manufacturing Plants, *Quarterly Journal of Economics* 104, 671-698.

Eisenhardt, K. und C. Schoonhoven (1990), Organizational Growth: Linking Founding Team, Strategy, Environment, and Growth among US Semiconductor Ventures, 1978-1988, *Administrative Science Quarterly* 35, 504-29.

Ericson, R. und A. Pakes (1995), Markov-perfect industry dynamics: a framework for empirical work, *Review of Economic Studies* 62, 53-82.

Evans, D.S. (1987), The relationship between firm growth, size, and age: estimates for 100 manufacturing industries, *The Journal of Industrial Economics* 35, 567-81.

Fariñas, J.C. und L. Moreno (2000), Firms´growth, size and age: a nonparametric approach, *Review of Industrial Organization* 17, 249-65.

Geroski, P.A. (1995), What do we know about entry?, *International Journal of Industrial Organization* 13, 421-40.

Geroski, P., S.J. Machin und C.F. Walters (1997a), Corporate Growth and Profitability, *Journal of Industrial Economics* 45, 171-189.

Geroski, P.A., G. Urga und C.F. Walters (1997b), *Are Differences in Firm Size Transitory or Permanent?*, Discussion Paper 1691, Centre for Economic Policy Research, London.

Gibrat, R., 1931, *Les inégalités économiques; applications: aux inégalités des richesses, á la concentration des entreprises, aux population des villes, aux statistiques des familles, etc., d'une loi nouvelle, la loi de l'effect proportionnel*, Paris.

Greene, W.H. (1998), Gender Economics in Courses in Liberal Arts Colleges: Further Results, *Journal of Economic Education* 29, 291-300.

Hall, B.H. (1987), The relationship between firm size and firm growth in the US manufacturing sector, *The Journal of Industrial Economics* 35, 583-606.

Harhoff, D. und T. Koerting (1998), Lending Relationship in Germany - Empirical Evidence from Germany, *Journal of Banking and Finance* 22, 1317-53.

Harhoff, D. und K. Stahl (1995), Unternehmens- und Beschäftigungsdynamik in Westdeutschland: Zum Einfluß von Haftungsregeln und Eigentümerstruktur, *ifo Studien - Zeitschrift für empirische Wirtschaftsforschung* 41, 17-50.

Harhoff, D., K. Stahl und M. Woywode (1998), Legal form, growth and exit of West German firms - empirical results for manufacturing construction, trade and service industries, *The Journal of Industrial Economics* 46, 453-89.

Hart, P.E. (2000), Theories of Firms‘ Growth and the Generation of Jobs, *Review of Industrial Organization* 17, 229-48.

Hart, P.E. und N. Oulton (1999), Gibrat, Galton and Job Generation, *International Journal of the Economics of Business* 6, 149-164.

Hart, P.E. und S.J. Prais (1956), The analysis of business concentration: a statistical approach, *Journal of the Royal Statistical Society* 119, 150-91.

Heckman, J.J. (1976), The common structure of statistical models of truncation, sample selection and limited dependent variables and a simple estimator for such models, *Annals of Economic and Social Measurement* 5, 475-92.

Heckman, J.J. (1979), Sample selection bias as a specification error, *Econometrica* 47, 153-61.

Heimpold, G. (2001), Die Unternehmenslücke zwischen Ost- und Westdeutschland – ein zentrales Problem der ostdeutschen Wirtschafts?, *Wirtschafts im Wandel* 9/2001, 199-205.

Henderson, J.V. (1994), Where does an industry locate?, *Journal of Urban Economics* 35, 83-104.

Institut der deutschen Wirtschaft (2000), Ostdeutschland: Licht und Schatten, *iwd – Informationsdienst des Institutes der deutschen Wirtschaft in Köln* 26 Nr. 25.

Jovanovic, B. (1982), Selection and the evolution of industry, *Econometrica* 50, 649-70.

Kaiser, U. (2001) *Moving in and out Financial Distress: Evidence for Newly Founded Service Sector Firms*, Discussion Paper 01-09, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim.

Klomp, L. (1996), *Empirical Studies in the Hospitality Sector*, Ridderprint, Ridderkerk.

Kratzer, N. (1999), Beschäftigungseffekte von Existenzgründungen, in IFS München, INFES Stadtbergen, IFS München und SOFI Göttingen (HRSG.), *Jahrbuch Sozialwissenschaftliche Technikberichterstattung*, 113-156.

Kumar, M.S. (1985), Growth, acquisition activity and firm size: evidence from the United Kingdom, *The Journal of Industrial Economics* 33, 327-38.

Licht, G. et al. (2001) *Bericht zur Technologischen Leistungsfähigkeit 2000*, im Auftrag des Bundesministerium für Bildung und Forschung, Bonn.

Locher, L. und A. Roider (2000), "Gibrats Gesetz" und das Wachstum von Firmen", *Wirtschaftswissenschaftliches Studium* 29, 699-701.

Lucas, R.E. (1978), On the Size Distribution of Business Firms, *Bell Journal of Economics* 9, 508-23.

Mansfield, E. (1962), Entry, Gibrat´s Law, Innovation, and the Growth of Firms, *The American Economic Review* 52, 1024-51.

Mata, J. (1994), Firm Growth During Infancy, *Small Business Economics* 6, 27-39.

Mata, J. und J.A.F. Machado (1996), Firm start-up size: a conditional quantile approach, *European Economic Review* 40, 1305-23.

Nelson, R.R. und S.G. Winter (1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Harvard University Press, Cambridge MA.

North D. und D. Smallbone (1995), Employment Generation and Small Business Growth in Different Geographical Environments, in F. Chittenden, M. Robertson und I. Marshall eds., *Small Firms: Partnership for Growth*, London, 100-115.

Pakes, A. und R. Ericson (1998), Empirical implications of alternative models of firm dynamics, *Journal of Economic Theory* 79, 1-45.

Phillips, B.D. und B.A. Kirchhoff (1989), Formation, growth and survival; small firm dynamics in the U.S. economy, *Small Business Economics* 1, 65-74.

Prantl, S. (1999), *Post-Entry-Selection of New Firms in Germany after Unification – A Competing Risk Model with Bankruptcy Liquidations and Voluntary Liquidations*, mimeo, Universität Mannheim.

Puhani, P. (2000), The Heckman Correction for Sample Selection and Its Critique – A Short Survey, *Journal of Economic Surveys* 14, 53-68.

Reize, F. (2001), *FIML Estimation of a Bivariate Probit Selection Rule – An Application on Firm Growth and Subsidisation*, Discussion Paper 01-13, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim.

Ronning, G. (1991), *Mikroökonometrie*, Heidelberg.

Schmidt, E.M. (1995), *Betriebsgröße, Beschäftigtenentwicklung und Entlohnung - Eine ökonometrische Analyse fuer die Bundesrepublik Deutschland*, Frankfurt.

Schmitz, F. (2001) *Beschäftigungseffekte von Unternehmensgründugen – Ein Beitrag zur Erklärung des Zusammenhanges zwischen der Unternehmens- und Beschäftigungsfluktuation*, Berlin.

Simon, H. und C.P. Bonini (1958), The Size Distribution of Business Firms, *American Economic Review* 48, 607-617.

Steil, F. (1999), *Determinanten regionaler Unterschiede in der Gründungsdynamik - Eine empirische Analyse für die neuen Bundesländer*, Nomos, Baden-Baden.

Steil, F. und E. Wolf (1999), Determinanten der Beschäftigungsdynamik ostdeutscher Unternehmen - Eine mikroökonometrische Analyse für das ostdeutsche verarbeitende Gewerbe, *Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften* 119, 265-291.

Steiner, V., E. Wolf, J. Egeln, M. Almus, H. Schrumpf und P. Feldotto (1998), *Strukturanalyse der Arbeitsmarktentwicklung in den neuen Bundesländern*, Baden-Baden.

Stiglitz, J.E. und A. Weiss (1981), Credit rationing in markets with imperfect information, *The American Economic Review* 71, 393-410.

Storey, D.J. (1994), *Understanding the small business sector*, London.

Sutton, J. (1997), Gibrats´s legacy, *Journal of Economic Literature* 35, 40-59.

Trau, F. (1996), *Why do Firms Grow?*, Working Paper 26, ESRC Centre for Business Research, University of Cambridge.

Variyam, J. N. und D. S. Kraybill (1992), Empirical Evidence on Determinants of Firm Growth, *Economics Letters* 38, 31-36.

Wagner, J. (1992), Firm size, firm growth, and persistence of chance: testing GIBRAT´s law with establishment data from lower Saxony, 1978-1989, *Small Business Economics* 4, 125-31.

Wagner, J. (1994), The post-entry performance of new small firms in German manufacturing industries, *The Journal of Industrial Economics* 42, 141-54.

You, J.I. (1995), Small firms in economic theory, *Cambridge Journal of Economics* 19, 441-62.

Anhang

Tabelle 1: Deskriptive Auswertungen (alle Beobachtungen)

Variable	Mittelwert/Anteil	STDV
Interview vorhanden	0,161	0,368
ln(Gründungsgröße)	21,383	336,878
Anteile der Wirtschaftszweige		
verarb. Gew. (techn.-int.)	0,025	0,157
verarb. Gew. (nicht techn.-int.)	0,095	0,293
Bauhauptgewerbe	0,089	0,285
Ausbaugewerbe	0,098	0,297
Autohandel	0,056	0,229
Einzelhandel	0,125	0,330
Großhandel	0,217	0,412
Verkehr/Nachrichtentechnik	0,061	0,239
untern. Dienstl.	0,124	0,329
konsumbezogene Dienstl.	0,111	0,315
Kapitalgesellschaft	0,455	0,498
Gewerbebetrieb/Einzelfirma	0,457	0,498
BGB-Gesellschaft	0,075	0,264
KG, OHG	0,013	0,111
Gründungskohorte 1990	0,294	0,456
Gründungskohorte 1991	0,260	0,438
Gründungskohorte 1992	0,213	0,409
Gründungskohorte 1993	0,234	0,423
beteiligte Unternehmen bei Gründung	0,108	0,310
Unternehmen ohne Probleme	0,525	0,499
Unternehmensdatensatz prüfen	0,169	0,375
Unternehmen wahrscheinlich tot	0,067	0,249
Konkursverfahren	0,150	0,357
Probleme im Unt. & Konkursverfahren	0,090	0,286
Humankapital (sehr hoch)[a)]	0,036	0,187
Humankapital (hoch)[a)]	0,344	0,475
Humankapital (mittel)[a)]	0,349	0,477
Humankapital (gering)[a)]	0,061	0,240
Humankapital (missing)[a)]	0,210	0,407
Teamgründung	0,266	0,442
Gründung in Westdeutschland	0,492	0,500
ln(Einwohnerdichte)	5,998	1,378
Beobachtungen (N)	11.405	

Quellen: ZEW-Gründerstudie, ZEW-Gründungspanels Ost und West, Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR).

Anmerkungen: Anteile der Bundesländer sind aus Platzgründen nicht ausgewiesen, können jedoch auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden.

[a)] Höchste Humankapitalausstattung der Unternehmensbeteiligten sehr hoch - Professor oder Doktor; hoch - Diplomabschluss, Meister; mittel - abgeschlossene Berufsausbildung; gering - ungelernte Arbeitskräfte, ohne Abschluss; missing - keine Angaben vorhanden.

Tabelle 2: Zeitraum für Berechnung der Wachstumsrate

	Anzahl der Beobachtungen	
Jahre	Marktaustritte	überlebende Unternehmen
3	74	3
4	79	0
5	91	3
6	80	315
7	63	318
8	46	365
9	25	372
10	7	0
gesamt	465	1.376

Anmerkung: Die sieben Beobachtungen, für die die Wachstumsrate über einen Zeitraum von 10 Jahren berechnet werden kann, wurden 1990 gegründet und schieden 1999 aus dem Markt aus. Die Wachstumsrate wird daher von 1990 bis 2000 berechnet.

Tabelle 3: Deskriptive Auswertungen (Beobachtungen der Wachstumsschätzung)

	Ostdeutschland		Westdeutschland	
Variable	Mittelw.[a)]	STDV	Mittelw.[a)]	STDV
überlebende Unternehmen	0,775	0,418	0,705	0,456
Wachstumsrate (g_i)	0,080	4,734	0,019	3,546
Gründungsgröße im				
verarb. Gew. (techn.-int.)	8,200 (4,5)	7,797	3,643 (3)	3,280
verarb. Gew. (nicht techn.-int.)	14,010 (5)	45,838	8,540 (3)	23,328
Bauhauptgewerbe	11,301 (6)	18,081	6,000 (4,5)	5,794
Ausbaugewerbe	6,632 (3)	11,209	5,476 (3)	11,391
Autohandel	4,943 (3)	5,068	5,241 (5)	3,651
Einzelhandel	7,306 (3)	27,890	8,326 (3)	30,718
Großhandel	4,078 (2)	18,724	3,778 (2)	10,206
Verkehr/Nachrichtentechnik	5,477 (2)	9,726	5,688 (2,25)	8,152
untern. Dienstl.	7,912 (3)	27,348	9,379 (2,5)	39,802
konsumbezogene Dienstl.	10,330 (3)	42,130	8,605 (3)	19,676
Kapitalgesellschaft	0,373	0,484	0,517	0,500
Gewerbebetrieb/Einzelfirma	0,492	0,500	0,352	0,478
BGB-Gesellschaft	0,117	0,321	0,114	0,318
KG, OHG	0,019	0,136	0,017	0,128
Gründungskohorte 1990	0,278	0,448	0,308	0,462
Gründungskohorte 1991	0,284	0,451	0,247	0,431
Gründungskohorte 1992	0,248	0,432	0,212	0,409
Gründungskohorte 1993	0,190	0,392	0,234	0,424
Wachstumspfad in Jahren ($\tau_i - t_i$)	7,142	1,559	6,914	1,679
beteiligte Unternehmen bei Gründung	0,082	0,274	0,091	0,287
Humankapital (sehr hoch)	0,047	0,212	0,026	0,161
Humankapital (hoch)	0,467	0,499	0,355	0,479
Humankapital (mittel)	0,256	0,436	0,361	0,481
Humankapital (gering)	0,012	0,111	0,072	0,259
Humankapital (missing)	0,217	0,413	0,185	0,389
Teamgründung	0,482	0,500	0,550	0,498
ln(Einwohnerdichte)	5,532	1,386	6,130	1,156
Wachstum Gründungen	-0,421	0,635	0,139	0,760
Beobachtungen (N_g)	1.123		718	

Anmerkung: [a)] Bei den Mittelwerten der Gründungsgröße einzelner Wirtschaftszweige erscheint zusätzlich der Median in Klammern.

Tabelle 4: Ergebnisse der Wachstumsgleichung (FIML)

	Ostdeutschland		Westdeutschland	
Variable	Koeffizient	t-Wert	Koeffizient	t-Wert
Gründungsgröße im				
verarb. Gew. (techn.-int.)	0,153	3,520**	-0,022	-0,208
verarb. Gew. (nicht techn.-int.)	-0,121	-22,763**	-0,081	-6,469**
Bauhauptgewerbe	-0,122	-10,241**	-0,090	-1,747
Ausbaugewerbe	-0,037	-2,202*	-0,034	-1,539
Autohandel	-0,031	-0,753	-0,083	-1,084
Einzelhandel	-0,317	-38,102**	-0,140	-17,387**
Großhandel	-0,038	-4,678**	-0,288	-14,693**
Verkehr/Nachrichtentechnik	0,058	2,143*	-0,110	-2,353*
untern. Dienstl.	-0,094	-11,067**	0,040	7,704**
konsumbezogene Dienstl.	-0,131	-19,368**	0,032	1,709
Kapitalgesellschaft	0,621	2,531**	-0,090	-0,335
BGB-Gesellschaft	-0,184	-0,629	-0,137	-0,387
OHG, KG	0,338	0,567	-0,516	-0,667
Gründungskohorte 1991	0,228	1,129	0,210	0,823
Gründungskohorte 1992	-0,207	-0,971	0,003	0,012
Gründungskohorte 1993	-0,100	-0,429	0,002	0,007
beteiligte Unternehmen bei Gründung	0,368	1,222	0,116	0,333
Humankapital (sehr hoch)	1,224	2,897**	3,195	5,114**
Humankapital (hoch)	0,240	1,192	-0,461	-1,996*
Humankapital (gering)	0,497	0,712	0,268	0,673
Humankapital (missing)	0,127	0,561	-0,147	-0,517
Teamgründung	0,088	0,416	0,309	1,341
ln(Einwohnerdichte)	-0,053	-1,008	0,013	0,213
Wachstum Gründungen	0,228	1,828	-0,420	-3,262**
Korrelationskoeffizient (ρ)		-0,522**		
Konstante[a)]		2,638**		
Log-Likelihood L_0		-8.931,045		
Pseudo R^2		0,102		
Anzahl Beobachtungen (N)		11.405		
mit Interviewinformationen (N_g)		1.841		

Anmerkung: **(*) signifikant zum 1 (5) Prozent-Niveau.
Das korrigierte R^2 der vergleichbaren OLS-Schätzung liegt bei 0,639.
Das Pseudo R^2 ergibt sich als $1 - L_0/L_1$ mit L_1 als dem Modell,
das nur die Konstante einbezieht (Ronning 1991).
Referenz: Unternehmen mit Rechtsform Gewerbebetrieb oder Einzelfirma,
das 1990 gegründet wurde und mittlere Humankapitalausstattung aufweist.
[a)] Ein χ^2-Test lehnte die Berücksichtigung von getrennten
Konstanten für Ost- und Westdeutschland ab.

Tabelle 5: Ergebnisse der Selektionsgleichung

Variable	Koeffizient	t-Wert
ln(Gründungsgröße)	-0,132	-7,918**
verarb. Gew. (techn.-int.)	0,057	0,604
verarb. Gew. (nicht techn.-int.)	0,078	1,491
Bauhauptgewerbe	0,027	0,480
Ausbaugewerbe	0,107	2,128*
Verkehr/Nachrichtentechnik	0,019	0,298
untern. Dienstl.	0,130	2,804**
konsumbezogene Dienstl.	-0,270	-4,822**
Kapitalgesellschaft	0,196	4,473**
BGB-Gesellschaft	0,211	3,251**
OHG, KG	0,083	0,635
beteiligte Unternehmen bei Gründung	-0,058	-1,063
Unternehmensdatensatz prüfen	-0,534	-12,336**
Unternehmen wahrscheinlich tot	-0,576	-8,367**
Konkursverfahren	-0,680	-14,203**
Probleme im Unt. & Konkursverfahren	-0,782	-12,232**
Gründungskohorte 1991	0,030	0,763
Gründungskohorte 1992	-0,001	-0,027
Gründungskohorte 1993	-0,058	-1,380
Humankapital (sehr hoch)	0,154	1,836
Humankapital (hoch)	0,192	5,057**
Humankapital (gering)	-0,097	-1,262
Humankapital (missing)	0,025	0,575
Teamgründung	0,178	4,323**
ln(Einwohnerdichte)	-0,044	-3,283**
Schleswig-Holstein	0,051	0,461
Hamburg	-0,460	-2,479**
Niedersachsen	-0,002	-0,024
Bremen	-0,130	-0,535
Hessen	0,008	0,098
Rheinland-Pfalz	-0,052	-0,523
Baden-Württemberg	-0,023	-0,329
Bayern	-0,086	-1,368
Saarland	0,184	1,067
Berlin	-0,103	-1,227
Brandenburg	0,181	2,751**
Mecklenburg-Vorpommern	0,435	6,117**
Sachsen	0,241	4,304**
Sachsen-Anhalt	0,238	3,645**
Thüringen	0,299	4,692**
Konstante	-0,685	-6,578**
Beobachtungen N	11.405	

Anmerkung: **(*) signifikant zum 1 (5) Prozent-Niveau.